



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

Faculdade de Veterinária

Departamento de Clínicas

Curso de Licenciatura em Medicina Veterinária

Trabalho de Culminação de Estudos

**Estágio no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Zaragoza e
no Consultório Veterinário Biovet**

**Corpos estranhos gastrointestinais em cães tratados com
gastroscopia e enterotomia no HCV: relato de três casos clínicos**

Autora: Anina Betânia Arlindo Langa

Supervisora: Prof^a. Doutora Otilia Rafael Bata Bambo

Co supervisores: Prof^a. Doutora Arantazu Vitoria Moraiz

Dra. Ivânia Cláudia Moiane

Lic. Paula Zulmira Xerinda

Maputo, Janeiro de 2025

Declaração de Honra

Eu, Anina Betânia Arlindo Langa, declaro que o presente trabalho de conclusão intitulado: **“Estágio no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Zaragoza e no Consultório Veterinário Biovet; Corpos estranhos gastrointestinais em cães tratados com gastroscopia e enterotomia no HCV: relato de três casos clínicos”** é resultado do meu próprio esforço e dedicação e nunca foi apresentado para outro propósito que não seja para a obtenção do grau de Licenciatura em Medicina Veterinária.

Maputo, Janeiro de 2025

(Anina Betânia Arlindo Langa)

Dedicatória

À minha mãe e ao meu pai, Amância Langa e Arlindo Langa.

Aos meus irmãos, Arlindo Langa Júnior, Walter Langa (*in memoriam*) e Solange Muianga.

Agradecimentos

À Deus, pelo dom da vida e as bênçãos que tem feito na minha vida.

À minha família, em especial aos meus pais, Arlindo Langa e Amância Langa, meus irmãos Arlindo Langa Júnior, Walter Langa (*in memoriam*) e Solange Muianga, aos meus avós Melquissedeq (*in memoriam*) e Natália, Alberto (*in memoriam*) e Atália (*in memoriam*) pela força, ensinamentos, dedicação à minha formação e por terem desempenhado um papel fundamental na minha jornada académica.

Manifesto o meu profundo agradecimento à minha orientadora Prof^a. Doutora Otilia Rafael Bata Bambo por sua orientação, apoio e paciência. As suas valiosas contribuições foram fundamentais para o sucesso do presente trabalho.

Quero agradecer ao Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Zaragoza e ao Consultório Veterinário Biovet pela oportunidade de realizar este trabalho de conclusão de curso. As instalações e recursos fornecidos pelas instituições desempenharam um papel crucial no desenvolvimento deste trabalho. À equipe médica de cada uma das instituições que colaboraram neste trabalho, pelas suas habilidades, dedicação e trabalho em equipa que foram essenciais para a realização deste trabalho.

Ao velho amigo e amigos do meio académico (Faculdade de Veterinária e Colégio Kitabu) que foram uma fonte constante de inspiração e colaboração. Pelas discussões e trocas de ideias enriqueceram a minha experiência académica. Pelo companheirismo, apoio, amizade, pelos bons momentos passados discutindo diferentes temas e contribuindo de forma ímpar no meu desenvolvimento como pessoa e como futura profissional. Ao meu querido namorado Hagnésio Chiponde, pela sua paciência, dedicação, compreensão, gestos de carinho, fé em mim e apoio incondicional foram a âncora que me manteve equilibrada durante este desafiador trabalho de conclusão. Sua presença constante é a razão pela qual consegui superar todos os obstáculos.

À todos que de forma directa ou indirecta contribuíram para a realização deste trabalho. Muito Obrigado!

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

Prof ^a – Professora	CREA – Creatinina
Dra. – Doutora	FA – Fosfatase alcalina
Lic – Licenciada	°C – Graus Celcius
UEM – Universidade Eduardo Mondlane	% - Percentagem
HCV – Hospital Clínico Veterinário	® - Marca registrada
CVB – Consultório Veterinário Biovet	n – número
HEV – Hospital Escolar Veterinário	mg/Kg – miligrama por quilograma
CE – Corpo Estranho	ml/kg/h – miligrama por quilograma por hora
CEs – Corpos Estranhos	ml – mililitro
CEE – Corpo Estranho Esofágico	Kg – quilograma
CEEs – Corpos Estranhos Esofágicos	mg/dL – miligrama por decilitro
CEG – Corpo Estranho Gástrico	mmol/L – milimol por litro
CEGs – Corpos Estranhos Gástricos	U/L – unidade por litro
CEI – Corpo Estranho Intestinal	P/min – pulsações por minuto
CEIs – Corpos Estranhos Intestinais	fL – fentolitro
CEL – Corpo Estranho Linear	pH – potencial de Hidrogénio
TGI – Tracto Gastrointestinal	Cl – Cloro
LLE – Latero lateral esquerdo	IV – Intravenoso
DV – Dorsoventral	IM – Intramuscular
MPV – Volume médio plaquetário	VO – Via oral
PCT – Plateletcrit (hematócrito plaquetário)	P1 – paciente 1
NEU – Neutrófilos	P2 – paciente 2
PLT – Plaquetas	P3 – paciente 3

Lista de Tabelas

Tabela 1: Patologias diagnosticadas nas diversas espécies no HCV e CVB durante o período de estágio.....	4
Tabela 2: Atividades realizadas no CVB.	5
Tabela 3: Intervenções cirúrgicas acompanhadas no HCV durante o estágio.	6
Tabela 4: Exames complementares de diagnóstico realizados no HCV.	6
Tabela 5: Classificação dos CEs de acordo com a localização, forma, composição e propriedade radiológica.....	8
Tabela 6: Complicações e prognóstico de corpos estranhos gastroentéricos.....	18
Tabela 7: Identificação dos pacientes e queixas dos tutores.	23
Tabela 8: Resultados dos parâmetros fisiológicos obtidos no exame físico.....	23
Tabela 9: Alterações patológicas consideradas no diagnóstico diferencial.....	24
Tabela 10: Parâmetros hematológicos dos pacientes.....	24
Tabela 11: Parâmetros bioquímicos dos pacientes.....	25
Tabela 12: Urinálise do paciente 3.....	25
Tabela 13: CEs removidos por endoscopia e enterotomia.....	32

Lista de Figuras

Figura 1: A - CE perfurante no corpo de cão. B - CE perfurante após a remoção. Fonte: Arquivo do HEV.....	7
Figura 2: A - CE preso na cavidade oral entre os dentes de um Boerboel, macho de 2 anos. B - Aspecto da cavidade oral após a remoção manual. C - CE: fragmento de osso. Fonte: Arquivo do HEV.....	9
Figura 3: A - Esófago e lesões com osso de galinha (seta). B - Osso de pernil em esófago de cão, dorsal à base do coração, causou dilatação esofágica e necrose por compressão da mucosa esofágica. Fonte: Assunção, 2017.....	10
Figura 4: A - Pit Bull macho, 9 meses. B - Enema com auxílio de sabão. C - Múltiplos CEs após a remoção (fragmentos de ossos). Fonte: Arquivo do HEV.....	15

Figura 5: A - Vista frontal do edifício da Faculdade de Veterinária da Universidade de Zaragoza, Espanha. B - Vista frontal do edifício do Consultório Veterinário Biovet, Maputo.	19
Figura 6: Máquinas digitais: A - Máquina de radiologia digital Sedecal Vet; B - Máquina de ultrassonografia digital Logiq V2 Vet; C - Máquina de endoscopia digital Karl Storz-Endoskope.	22
Figura 7: Radiografias simples realizadas no dia de admissão nas projecções: laterolateral esquerda (A) e dorso-ventral (B), do abdómen de P1.	26
Figura 8: Círculo indicando CE radiopaco no estômago na projecção DV (A), e ar nos intestinos na projecção LLE (B).	26
Figura 9: Radiografia simples com projecção laterolateral esquerdo (LLE) com observação de múltiplos CEs pontiagudos.	27
Figura 10: Radiografia simples repetida com a presença do último CE.	27
Figura 11: Radiografia simples com projecção LLE com observação da porção abdominal dilatada com gás e líquido.....	28
Figura 12: A - Seta maior indicando pedaço de cartão do banco no estômago (endoscopia) e seta menor indicando pinça de preensão dente de rato. B - Círculo indicando um alfinete de costura no estômago (endoscopia). C - Círculo indicando um urólito na bexiga (ultrassonografia).	28
Figura 13: CEs removidos por gastroscopia: A - Pedaço de cartão do banco (plástico) no P1. B - Dez alfinetes de costura (pontiagudo) no P2.	30
Figura 14: Enterotomia realizada no P3: A - Exteriorização e isolamento do intestino com compressas humedecidas com soro fisiológico. B - Incisão na porção anti-mesentérica. C - CE no jejuno D - Ferida cirúrgica resultante da incisão. E - Sutura da ferida cirúrgica. F - Verificação da sutura para prevenir vazamento.....	31
Figura 15: A - Corpo estranho removido por enterotomia: pedra (jejuno); B - Urólito removido por cistotomia (bexiga).	32
Figura 16: Cirurgia ortopédica no membro posterior direito de cão. A - Radiografia com fractura da tíbia direita. B - Anestesia epidural. C - Aplicação de placa ortopédica. D - Placa ortopédica. E - Aspecto final da ferida cirúrgica após sutura. F e G - Radiografias de controlo para verificação.	44

Figura 17: Cirurgia ortopédica no membro anterior esquerdo de cão. A e B - Radiografia com fractura completa distal do úmero esquerdo. B - Bloqueio do plexo braquial axilar. D - Assepsia do membro. E - Colocação da placa ortopédica. F - Placa ortopédica. G - Aspecto final da ferida cirúrgica após sutura. H e I - Radiografias de controlo para verificação.	45
Figura 18: Lipomas em cão. A - Lipoma no abdómen de cão. B - Lipoma abdominal após a remoção cirúrgica.	45
Figura 19: Otopneumotorax no cão. A - Punch de biópsia dermatológico. B - Aspecto da orelha após uso de punch. C - Aplicação de soro fisiológico na orelha. D - Ligaduras feitas após a cirurgia.	46
Figura 20: Cirurgia maxilo-facial por técnica de botões. A - Sutura de botão na mandíbula de gato. B - Aspecto depois da aplicação dos botões.	46
Figura 21: Cauterização dos ligamentos do ovário com bisturi eléctrico (seta). A - Ligamento próprio. B - Ligamento suspensor.	46
Figura 22: Orquiectomia em cavalo. A - Colocação do animal em decúbito lateral após a pré-medicação anestésica. B - Assépsia e colocação de sonda uretral. C - Realização de sutura na túnica vaginal.	47
Figura 23: Potro em cuidados intensivos de neonato, em decúbito esternal (A) e lateral (B).	47
Figura 24: Traqueostomia em cavalo. A - Seta indicando imagem endoscópica de epiglote proeminente. B - Abertura da ferida cirúrgica. C - Círculo evidenciando a ferida cirúrgica. D - Imagem endoscópica após a remoção da epiglote. E - Círculo evidenciando o aspecto da ferida após a sutura.	48
Figura 25: Cirurgias no aparelho reprodutor em animais exóticos. A - Indução anestésica inalatória no hamster. B - Assépsia do abdómen de hamster. C - Assépsia de abdómen. D - Aspecto do útero e ovários após procedimento cirúrgico.	49
Figura 26: Paralisia dos membros pélvicos de galinha. A e B - Radiografias dos membros pélvicos de galinha.	49

Índice

1. Introdução.....	1
2. Objectivos.....	3
2.1. Geral	3
2.2. Específicos.....	3
3. Actividades realizadas	4
3.1. Consultas	4
3.2. Intervenções cirúrgicas	5
3.3. Exames complementares.....	6
4. Corpos Estranhos em cães	7
4.1. Generalidades.....	7
5. Corpos estranhos orais.....	9
6. Corpos estranhos esofágicos	10
7. Corpos estranhos gastrointestinais.....	12
7.1. Anamnese	12
7.2. Exame físico.....	13
7.3. Exames complementares.....	13
7.4. Diagnóstico diferencial	15
7.5. Abordagem terapêutica.....	15
7.6. Complicações e prognóstico	18
8. Materiais e Métodos	19
8.1. Descrição dos locais do estágio.....	19
9. Descrição de três casos de CE em cães	20
9.1. Selecção dos animais	20
9.2. Abordagem terapêutica.....	22
9.3. Resultados	23
9.3.1. Identificação e anamnese.....	23
9.3.2. Exame geral	23

9.3.3. Exame específico	24
9.3.4. Diagnóstico diferencial.....	24
9.3.5. Exames complementares	24
9.3.6. Urinálise.....	25
9.3.7. Diagnóstico por Imagem.....	25
9.3.8. Abordagem terapêutica	29
9.3.9. Diagnóstico definitivo.....	32
10. Discussão	33
11. Conclusão.....	38
12. Recomendações.....	39
13. Referências bibliográficas.....	40
14. Anexo	44
14.1. Procedimentos realizados em cães e gatos.....	44
14.2. Intervenções cirúrgicas acompanhadas em cavalos durante o período de estágio 47	
14.3. Procedimentos realizados em animais exóticos.....	49

RESUMO

O presente estágio foi realizado no período de Junho a Agosto de 2023 no Hospital Clínico Veterinário de Zaragoza no âmbito da cooperação entre a Universidade de Zaragoza e Universidade Eduardo Mondlane, e de Agosto a Outubro de 2023 no Consultório Veterinário Biovet. Foram desenvolvidas actividades nas áreas de clínica médica e cirúrgica de pequenos e grandes animais (cavalos) e animais exóticos. Durante o período de estágio, foram atendidos oitenta e nove (89) animais, dos quais sessenta e nove (69) caninos (77,53%), onze (11) felinos (12,36%), cinco (5) equinos (5,62%) e quatro (4) animais exóticos (4,49%). No Consultório foram submetidos a vacinações e desparasitações 204 animais, sendo cento e noventa e cinco (195) caninos (95,59%) e nove (9) felinos (4,41%). Na clínica médica, o sistema mais acometido foi o sistema digestivo onde a patologia com maior ocorrência foi a parvovirose e nas intervenções cirúrgicas, o sistema com mais intervenções realizadas foi o sistema reprodutor tendo como representações as ovariectomias e orquidectomias. De entre todos os casos diagnosticados, foram seleccionados os “Corpos Estranhos em Cães”, para relato de três casos, por ser um problema que requer tratamento imediato e envolve objectos que os animais podem ingerir, mas que não são digeríveis. O presente caso de estudo teve como objectivo relatar três casos clínicos de corpos estranhos gastrointestinais com enfoque as causas, sinais clínicos, diagnóstico e abordagem terapêutica atendidos e tratados no Hospital. Os animais identificados como P1, P2 e P3, pertencem às raças Boxer (fêmea, 8 anos), Spitz Alemão (macho, 5 anos) e Yorkshire Terrier (macho, 9 anos). As queixas apresentadas pelos tutores foram as seguintes: P1-tosse e regurgitação; P2-desconforto e inquietação; P3-vómitos e diarreia. Para o diagnóstico, todos os pacientes foram submetidos ao exame físico, hematológico, bioquímico e radiográfico, endoscópico para P1 e P2 e o ultrassonográfico apenas para P3. Após a confirmação da presença de corpos estranhos (CEs), foi instituída a gastroscopia para P1 e P2, e enterotomia após laparotomia exploratória para P3. Os CEs removidos foram de natureza diversa: material plástico, objectos metálicos e objecto não perfurante. O prognóstico foi bom para P1 e P2, e reservado para P3. Os tutores informaram que os pacientes estavam melhores e se alimentando após a remoção dos CEs.

Palavras-chave: Corpos estranhos, cães, obstrução, gastroscopia, enterotomia.

1. Introdução

O estágio clínico foi realizado no Hospital Clínico Veterinário em Zaragoza e no Consultório Veterinário Biovet em Maputo, no período de Junho a Outubro de 2023, e teve como objectivo complementar a formação académica, oferecendo experiência e prática nas áreas de clínica médica e cirúrgica; possibilitou também o contacto com meios modernos de diagnóstico clínico, como a endoscopia, a radiografia e a ultrassonografia em pequenos animais; e complementar também a componente prática da clínica de equinos.

Durante o estágio, foram acompanhados vários casos clínicos, e o destaque foi para corpo estranho (CE) que é qualquer tipo de material ingerido pelo animal que não pode ser digerido, ou que é digerido lentamente, ou ainda, que apresente uma dimensão que não permita a sua progressão no TGI.

A ingestão de corpos estranhos (CEs) em cães está associada à curiosidade, comportamento exploratório, apreensão rápida de alimentos e falta de selectividade, sobretudo em animais jovens e activos. Geralmente os CEs localizam-se em três regiões: esófago, estômago e intestinos. Os CEs reportados em cães e gatos são ossos e seus fragmentos, bolas de pêlo, panos, pedras, plásticos e outros objectos pontiagudos (cacos de vidro, agulhas ou anzóis) e CE linear. Esses CEs podem originar uma variedade de sinais clínicos como inquietação, inapetência, anorexia, vômito, regurgitação, disfagia até a desidratação, variando conforme o tipo, duração e localização do CE no TGI.

O diagnóstico baseia-se na observação dos sinais clínicos, exame físico e complementares, como radiografias simples ou de contraste, ultrassonografia e endoscopia (Santos e Santos, 2023; Ferreira, 2021).

Os CEs requerem intervenção imediata pois podem provocar obstrução intestinal parcial ou total do lúmen e consequente perda de fluídos, aumentando assim, a proliferação bacteriana e inflamação intestinal, devendo ser avaliada o mais rápido possível, intervindo antes que o resultado final do animal seja a morte. Em razão de ser uma enfermidade comum e por seu alto grau de complicação, torna-se necessária uma intervenção emergencial (Endo *et al.*, 2008).

Embora os CEs sejam frequentes na clínica de pequenos animais, em Moçambique existem poucos relatos sobre a sua ocorrência e abordagem clínico-cirúrgica. Daí que, o objectivo do trabalho é de relatar três casos clínicos CEs gastrointestinais em cães tratados com endoscopia e cirurgia no HCV. Os resultados poderão ser utilizados para fins de consulta assim como para a realização de trabalhos de investigação na área de clínica de pequenos animais.

2. Objectivos

2.1. Geral

- Realizar um estágio no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Zaragoza e no Consultório Veterinário Biovet e descrição de três casos clínicos sobre corpos estranhos gastrointestinais em cães tratados com gastroscopia e enterotomia no Hospital Clínico Veterinário.

2.2. Específicos

- Acompanhar as actividades de rotina do Hospital Clínico Veterinário e do Consultório Veterinário Biovet;
- Descrever os aspectos clínicos e a abordagem terapêutica em três casos clínicos de corpos estranhos em cães tratados com gastroscopia e enterotomia no Hospital Clínico Veterinário;
- Identificar os factores de risco predisponentes para a ocorrência de CEs nos pacientes do estudo.

3. Actividades realizadas

Durante o estágio, foi possível acompanhar a rotina de atendimento incluindo a recepção e contenção dos seguintes animais: cães, gatos, cavalos e animais exóticos. As actividades foram realizadas nas áreas de clínica médica e cirúrgica.

As actividades foram realizadas sob supervisão de veterinários e enfermeiros e consistiram na realização da anamnese, exame geral por observação e físico, e foram avaliados parâmetros fisiológicos nomeadamente: temperatura rectal, frequências cardio-respiratórias, coloração das mucosas, tempo de reenchimento capilar e os linfonodos. Foi realizada a colheita de amostras de material biológico ou fluidos corporais através de punção e sondagem uretral e a administração de medicamentos, vacinações e desparasitações. No final de cada consulta, foram discutidos os casos clínicos.

3.1. Consultas

Durante o estágio, foram acompanhadas 49 consultas, dos quais 2 no HCV e 47 no CVB. As patologias diagnosticadas nas diversas espécies de acordo com o sistema afectado estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Patologias diagnosticadas nas diversas espécies no HCV e CVB durante o período de estágio.

Sistemas	Patologias	HCV				CVB				
		Equino		Galináceo		Canino		Felino		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Digestivo	Parvovirose	-			-	21	45,6	-		
	Parasitose					9	19,6			
Musculo-Esquelético	Claudicação					5	10,9			
	Paralisia dos membros pélvicos			1	100	-				
Reprodutor	Pseudociese			-		1	2,2	-		
Pele e Anexos	Feridas					1	2,2	1		100
	Mordeduras					6	13	-		
Outros	CIN	1	100	-		-				
	Intoxicação por warfarina	-				3	6,5	-		
Total		1	100	1	100	46	100	1	100	49

CIN: Cuidados intensivos de neonato. N: Número de animais.

Em relação às vacinações e desparasitações, apenas foram realizadas no CVB em 204 animais, dos quais 104 vacinados e 100 desparasitados. Os dados em relação à espécie abrangida estão descritas na tabela 2.

Tabela 2: Actividades realizadas no CVB.

Actividades		CVB				-
		Canino		Felino		
		N	%	N	%	
Vacinação	Antirrábica	64	32,8	2	22,2	104
	Polivalente	38	19,5	-		
Desparasitação	Interna	68	34,8	7	77,8	100
	Externa	25	12,8	-		
Total		195	100	9	100	204

N: Número de animais.

3.2. Intervenções cirúrgicas

As actividades desenvolvidas nas intervenções cirúrgicas estão agrupadas em actividades pré-operatórias, operatórias e pós-operatórias. Fazem parte das actividades pré-operatórias: avaliação pré-anestésica, pré-anestesia, preparação do paciente (cateterização venosa, entubação endotraqueal, assépsia e antissépsia), indução anestésica; operatória, sendo a cirurgia propriamente dita; e actividades pós-operatórias com tratamento da ferida cirúrgica e monitorização da recuperação do animal até tomar o decúbito esternal. Dentre as intervenções cirúrgicas realizadas durante o estágio, destacam-se as do sistema reprodutor (ovárioectomia e orquiectomia) como é ilustrado na tabela 3.

Tabela 3: Intervenções cirúrgicas acompanhadas no HCV durante o estágio.

Sistemas	Intervenções Cirúrgicas	HCV											
		Canino		Felino		Equino		Roedor		Leporídeo			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Digestivo	Herniorrafia	1	4,4	-		-							
	Gastroscoopia	2	8,7										
	Enterotomia	1	4,3										
Musculo-Esquelético	Osteossíntese	1	4,4	1	10	-							
	Tenorrafia do ligamento cruzado	1	4,4										
	Ressecção de falange	1	4,4	-									
Reprodutor	OVE	4	17,4			3	30	1		50			
	OVH	2	8,7	1	10								
	Orquiectomia	5	21,7	2	20	3	75	1	50				
Pele e anexos	Mastectomia	3	13	-						-			
	Drenagem e fixação do pavilhão auricular	1	4,4										
Respiratório	Traqueostomia	-				1	25	-					
Urinário	Cistotomia*	1	4,4	-									
	SUB bilateral	-		2	20	-							
	Uretrostomia			1	10								
Total		23	100	10	100	4	100	2	100	1	100	40	

OVE: ovariectomia. OVH: ovari-histerectomia. *para remoção de urólito. SUB: Bypass ureteral subcutâneo. N: Número de animais.

3.3. Exames complementares

Os exames complementares de diagnóstico realizados nas diversas espécies no HCV, estão ilustrados na tabela 4.

Tabela 4: Exames complementares de diagnóstico realizados no HCV.

Exames		Espécies											
		Canino		Felino		Equino		Galináceo		Roedor		Leporídeo	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Análises laboratoriais	Hemograma	23	38,3	10	43,5	4	44,4	-		2	50	1	50
	Bioquímica	23	38,3	10	43,5	4	44,4			2	50	1	50
	Urinalise	1	1,7	-						-		-	
Imagem	Radiografia	8	13,3	3	13	-		1	100				
	Ultrassonografia	1	1,7	-				-					
	Endoscopia	4	6,7	-		1	11,1						
Total		60	100	23	100	9	100	1	100	4	100	2	100

N: Número de animais.

4. Corpos Estranhos em cães

Revisão bibliográfica

Na rotina da clínica médica de pequenos animais, o corpo estranho é uma ocorrência relativamente comum, sobretudo quando se trata de animais jovens, de pequeno a médio porte com apetite exagerado e grande curiosidade (Flores *et al.*, 2023; Santos e Santos, 2023; Molgaro, 2022).

A obstrução do TGI por CEs, origina bloqueio da passagem normal do conteúdo alimentar e perfurações exigindo intervenção imediata, sendo importante realizar um diagnóstico rápido e preciso. Muitas vezes os CEs são eliminados espontaneamente, no entanto, quando não, podem causar várias alterações no local onde se alojam tais como lesões, necrose, obstrução de alças e óbito do animal (Coutinho, 2021; Barcellos, 2012).

Corpos estranhos lineares podem causar obstrução intestinal ao ficarem presos em um ponto específico, como a base da língua nos gatos ou o piloro nos cães. Essa obstrução pode ser parcial ou total, podendo levar a perfuração e peritonite (Mudado *et al.*, 2012).

4.1. Generalidades

Corpos estranhos gastrointestinais em cães são objectos ingeridos por um animal que não podem ser digeridos, como plástico e pedras, ou que são digeridos lentamente, como os ossos, ou ainda, que apresente uma dimensão que não permita a sua progressão no TGI, podendo levar a uma obstrução parcial ou total do intestino (Ettinger e Feldman, 2017). Em situações menos comuns, esses objectos podem penetrar no corpo do animal e alojar-se (Figura 1), causando desconforto (Radlinsky, 2015).

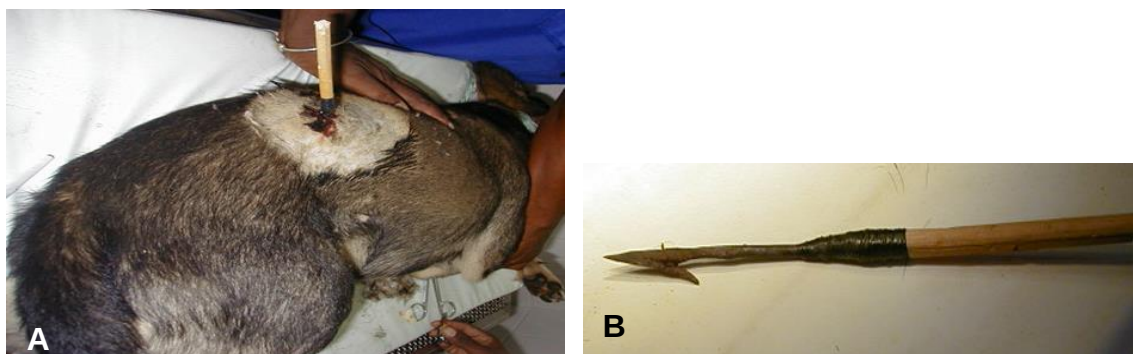


Figura 1: A - CE perfurante no corpo de cão. B - CE perfurante após a remoção. Fonte: Arquivo do HEV.

Os Corpos Estranhos (CEs) têm como factores de risco: a exposição e a tendência para ingerir brinquedos e outros objectos, a pouca selectividade na escolha dos objectos que levam à boca, a apreensão rápida de alimentos sem mastigação adequada, a curiosidade natural e o comportamento exploratório especialmente em cães jovens e activos (Ettinger e Feldman, 2017; Radlinsky, 2015)

Tipos de corpos estranhos

Os CEs variam de acordo com suas características, como pontiagudos, cortantes ou não (Coutinho, 2021; Barcellos, 2012). Podem ser brinquedos, materiais rígidos (pedras, ossos e plásticos) e com configuração linear, os quais não podem ser digeridos ou de digestão lenta, e com dimensões que impedem sua progressão pelo TGI (Radlinsky, 2015; Mudado *et al.*, 2012).

Classificação dos corpos estranhos

Os CEs afectam maioritariamente cães, e podem ser classificados com base na localização, forma, composição e propriedade radiológica como indica na tabela 5.

Tabela 5: Classificação dos CEs de acordo com a localização, forma, composição e propriedade radiológica.

Características	Tipo	Exemplos	Fonte
Localização	Orais	Ossos, brinquedos, pedras, etc.	Ferreira (2021); Coutinho (2021); Rick <i>et al.</i> (2019); Radlinsky (2015); Barcellos (2012); Mudado <i>et al.</i> (2012)
	Esofágicos		
	Gástricos		
	Intestinais		
Forma	Pontiagudos	Fragmentos de vidro, pregos, agulhas	
	Afiados	Lâminas, cacos de vidro	
	Não pontiagudos ou não afiados	Bolas, pedaços de plástico, pedras	
	Lineares	Fios, fitas, cordas ou tecidos.	
Composição	Metálicos	Moedas, anéis, pregos	
	Plásticos	Brinquedos, tampas de garrafas, fragmentos de embalagens	
	Orgânicos	Ossos, pedaços de alimentos, bola de pêlo	
Propriedade radiológica	Radiopacos	Metais, plásticos	
	Radiolúcidos	Ossos, pedaços de alimentos, espinhos	

5. Corpos estranhos orais

Corpos estranhos orais em cães constituem uma preocupação frequente na prática veterinária, pois a ingestão de objectos inapropriados pode resultar em dificuldade e dor à deglutição ou mastigação, perfurações e infecções.

As causas incluem a ingestão de ossos junto aos alimentos, brinquedos, principalmente os de material facilmente fragmentável, plástico de lixo mal descartado por este conter restos de comida e outros materiais não comestíveis, cuja ingestão pode ser exacerbada pela competição alimentar entre animais. Os sinais clínicos associados à presença de um CE na cavidade oral incluem sialorreia, disfagia, inapetência, vômitos ou regurgitação, dificuldade e dor à mastigação ou deglutição, comportamento indicativo de desconforto, como vocalização e inquietação, além de possível edema visível na região oral ou cervical. O diagnóstico clínico de CE oral envolve a inspecção visual da cavidade oral. Devido a acessibilidade da cavidade oral, o CE pode ser removido manualmente com o uso de *fôrceps* (pinças) (Kalang e Dunka, 2022; Croy *et al.*, 1994).

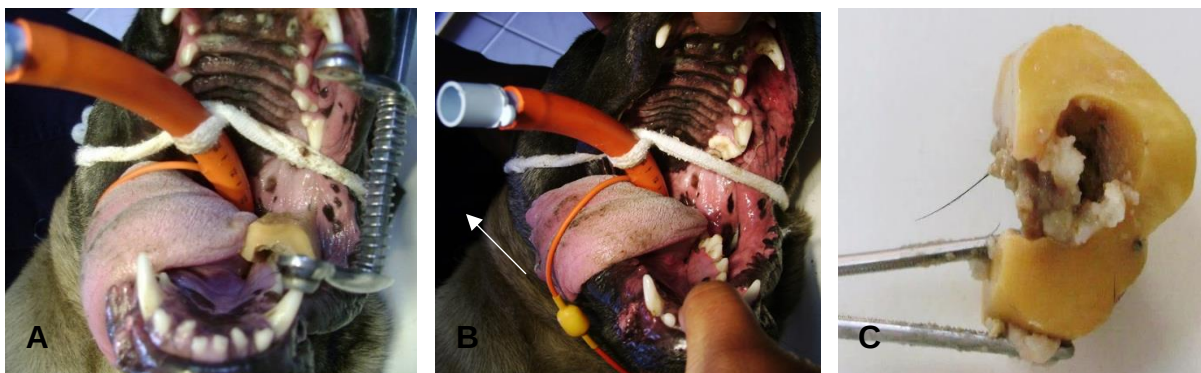


Figura 2: A - CE preso na cavidade oral entre os dentes de um Boerboel, macho de 2 anos. B - Aspecto da cavidade oral após a remoção manual. C - CE: fragmento de osso. Fonte: Arquivo do HEV.

As complicações dos CEs na cavidade oral dos animais podem incluir perfuração e infecções secundárias. O prognóstico geralmente é bom, especialmente se a remoção for realizada rapidamente e sem complicações. A remoção manual é bem-sucedida sem necessidade de cirurgia, excepto quando há perfurações ou infecções secundárias (Kalang e Dunka, 2022).

6. Corpos estranhos esofágicos

Corpos estranhos esofágicos (CEEs) são objectos ingeridos que podem causar obstrução parcial ou total do lúmen esofágico variando em forma e toxicidade. As obstruções esofágicas são causadas por ossos, fragmentos de ossos, alimentos mal mastigados, bolas de pêlo e brinquedos. Os CEEs são encontrados principalmente na entrada do tórax, na base do coração e no hiato esofágico no diafragma. Os CEEs podem causar perfurações na mucosa (Figura 3A) e necrose por compressão da mucosa esofágica (Figura 3B) (Assunção, 2017). A obstrução é comum em cães de pequeno porte devido ao menor diâmetro do esôfago, embora possa ocorrer em qualquer raça. Os CEEs podem ocorrer em cães de qualquer idade, mas são mais comuns em animais até três anos de idade (Ferreira, 2021).

Os CEEs em cães apresentam sinais clínicos característicos, sendo os mais comuns a dor cervical, disfagia e regurgitação, que variam de acordo com a localização da obstrução e a presença de perfuração esofágica. Outros sinais incluem náuseas, sialorréia, inapetência, inquietação, depressão, desidratação e dispneia. Em casos crônicos, é frequente observar-se perda de peso e emagrecimento progressivo (Assunção, 2017).

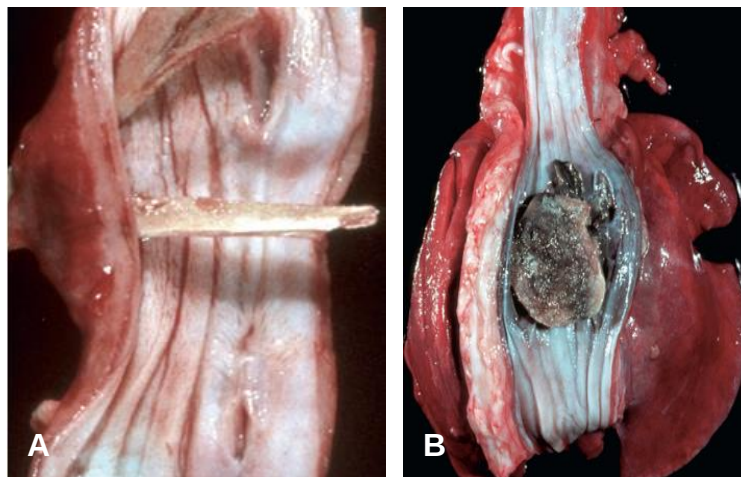


Figura 3: A - Esôfago e lesões com osso de galinha (seta). B - Osso de pernil em esôfago de cão, dorsal à base do coração, causou dilatação esofágica e necrose por compressão da mucosa esofágica. Fonte: Assunção, 2017.

O diagnóstico de CEE baseia-se na história clínica, sinais clínicos, exame físico, radiografias cervicais e torácicas, e em algumas situações há a necessidade de

endoscopia (Endo *et al.*, 2008). O exame físico inclui inspecção da cavidade oral, palpação externa do esófago e auscultação pulmonar, especialmente em casos de pneumonia por aspiração. Entre os exames complementares, a radiografia é a mais utilizada e através deste exame é possível identificar presença de ar, massas e estenoses, e permite também a avaliação de perfurações com o uso de meio de contraste iodado (Soares, 2009). A ultrassonografia auxilia na localização precisa de CEs, visualizados como imagens hiperecogénicas. Actualmente, a endoscopia é o método preferido, pois permite a realização do diagnóstico e a remoção dos CEs, por ser um método minimamente invasivo. As alterações patológicas consideradas no diagnóstico diferencial são neoplasias, estenose, esofagite, divertículos, invaginação e megaesófago (Ferreira, 2021).

As complicações mais frequentes são: obstrução esofágica, esofagite, perfuração esofágica, pneumonia por aspiração e estenose esofágica. Geralmente o prognóstico é bom quando o diagnóstico e o tratamento são realizados precocemente, embora dependa da gravidade e do tempo decorrido até à intervenção (Ferreira, 2021).

7. Corpos estranhos gastrointestinais

Os Corpos estranhos gastrointestinais são objectos inanimados ingeridos pelo animal que passam pela boca e esófago, atingem o estômago e avançam pelo piloro para o intestino delgado. A ocorrência de CEs é frequente especialmente os mais jovens e os cães são os animais de companhia mais propensos a ingestão de ossos, brinquedos e outros, e os gatos a corpos estranhos lineares (CEL), devido aos hábitos alimentares indiscriminados e ao fácil acesso aos objectos (De Sá, 2021; Radlinsky, 2015).

A ingestão de CEs pode estar relacionada a factores comportamentais, como a curiosidade natural e a predisposições específicas de algumas raças. Além disso, cães mais velhos podem ingerir CEs como resultado de picacismo, que pode ser induzido por condições médicas como tumores intestinais ou doenças inflamatórias.

Corpos estranhos gástricos (CEGs) geralmente causam vômito devido à obstrução do conteúdo gástrico com consequente distensão gástrica e/ou irritação da mucosa. Ocasionalmente, o CEG é assintomático e é encontrado acidentalmente em radiografias abdominais.

Embora o corpo estranho intestinal (CEI) possa ocorrer em qualquer parte do tracto intestinal, a obstrução geralmente ocorre no intestino delgado, devido ao menor diâmetro do lúmen e à imobilização causada por barreiras anatómicas, como a junção ileocólica. O jejuno, em particular, é onde comumente são encontrados os CEs podendo causar obstruções parciais ou totais, muitas vezes exigindo cirurgia de emergência, especialmente em casos de objectos pontiagudos que apresentam risco de causar perfuração (Ferreira, 2021).

7.1. Anamnese

Os sinais clínicos variam conforme a localização, extensão, duração da obstrução e da integridade vascular da área afectada. Apresentam grande variabilidade e frequentemente são inespecíficos, manifestando-se através de vômitos, anorexia, depressão, desidratação, dor abdominal e diarreia são comuns (Da Silva *et al.*, 2022; Ferreira, 2021). Os vômitos podem ocorrer de forma intermitente, e alguns animais podem continuar se alimentando e mantendo actividades normais. O vômito pode não

ser evidente quando o CEG não obstrui o piloro e outros sinais que podem ocorrer são inquietação, regurgitação, dificuldade para deglutir (disfagia) e tentativas persistentes de deglutição. No entanto, animais com os CEs no TGI podem ser assintomáticos pois o objecto pode permanecer no estômago sem obstruir a passagem do conteúdo ou irritar a mucosa (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

Em animais com CEIs que causam obstruções proximais, os vômitos são frequentes, e em obstruções distais parciais, os vômitos são intermitentes. Os animais podem apresentar outros sinais como letargia, anorexia e perda de peso, polidipsia, inapetência. Diarreia é mais comum em obstruções parciais (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

7.2. Exame físico

O diagnóstico precoce de CEs é crucial para evitar complicações graves como obstrução total, ruptura, deslocamento, torção ou perfuração. Alguns animais podem não apresentar alterações significativas, mas sinais de desidratação são comuns, mesmo com ingestão de água. O CEG geralmente não é palpável devido à localização proximal no abdómen. A dor é evidente em caso de perfuração gástrica, levando a peritonite. Durante o exame físico, podem ser detectados sinais como distensão abdominal, dor, postura anormal e acúmulo de fluido e gás. Animais com obstruções parciais tendem a apresentar condição corporal baixa, enquanto os com obstrução total são desidratados. A auscultação pode revelar actividade peristáltica ou íleo silencioso, em caso de CEI. Nos gatos, o CEL pode, em algumas ocasiões, alojar-se na base da língua, onde pode ser visualizado pelo veterinário. Os CEs podem ser assintomáticos por dias ou semanas (Ferreira, 2021; De Sá, 2021; Radlinsky, 2015).

7.3. Exames complementares

a) Exames laboratoriais

Os resultados hematológicos e bioquímicos em animais com corpos estranhos gastrointestinais variam de acordo com a gravidade e duração da obstrução, podendo ser normais ou apresentar alterações. O hemograma pode apresentar hematócrito elevado causado por desidratação, leucocitose com desvio à esquerda ou leucopenia pode indicar isquemia ou perfuração com peritonite.

Também podem ocorrer alterações no exame bioquímico como o aumento da albumina sérica, o vômito pode levar a alcalose metabólica hipoclorémica e hipocalémica, enquanto a acidose metabólica pode surgir devido à desidratação ou acidose láctica. As obstruções proximais estão associadas a hipocloremia, hipocalemia e alcalose metabólica, enquanto obstruções distais causam acidose metabólica e hipocalemia. Alterações nas enzimas hepáticas (fosfatase alcalina e aspartato aminotransferase), e renais (ureia e creatinina) também podem ocorrer. A fluidoterapia é crucial para o equilíbrio ácido-base e eletrolítico antes da cirurgia (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

b) Diagnóstico por Imagem

Os exames de imagem, como a radiografia e a endoscopia, são métodos diagnósticos eficazes para identificar CEs (Molgaro, 2022). CEs metálicos, como agulhas, são facilmente visualizados, enquanto a presença de alimento pode dificultar a visualização dos CEs. Objectos radiopacos são facilmente identificados através de radiografia simples (Ferreira, 2021; Parra *et al.*, 2012). Objectos radiolúcidos podem ser invisíveis na radiografia, excepto quando causam obstrução com gás ou líquidos. O contraste com bário ajuda a avaliar o TGI, mas em casos de risco de perfuração, prefere-se contraste iodado para evitar irritação peritoneal (Ferreira, 2021; De Sá, 2021; De Jesus, 2019; Radlinsky, 2015).

A endoscopia, embora não seja uma técnica de imagem tradicional, desempenha um papel essencial no diagnóstico e tratamento de CEGs, permitindo a visualização directa, a remoção do objecto e a identificação de lesões (Molgaro, 2022; Radlinsky, 2015). Para tal, é crucial avaliar o tipo de CE e seleccionar o gastroscópio com deflexão de quatro vias, ideais para endoscopia digestiva em cães. Objectos com margens afiadas requerem cuidados especiais na apreensão. Contudo, pode não detectar CEIs devido à sua limitação de progressão além do duodeno descendente, mas é útil no diagnóstico e remoção de CE até essa região (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

A ultrassonografia é uma abordagem não invasiva que pode ser utilizada para avaliar a presença de CEs, especialmente em casos onde a radiografia não fornece informações conclusivas, embora as vezes a identificação do CE possa ser difícil. O exame permite visualizar a estrutura do estômago e motilidade intestinal, além de identificar

complicações, como a presença de líquido livre ou alterações na parede intestinal (Ferreira, 2021; De Sá, 2021; Radlinsky, 2015).

7.4. Diagnóstico diferencial

As alterações patológicas consideradas no diagnóstico diferencial dos CEGs, tendo em conta os sinais clínicos e parâmetros alterados nos métodos complementares de diagnóstico são neoplasia gástrica, estenose pilórica, torção gástrica e a ulceração. E nos CEIs pode-se considerar a intussuscepção, vólvulo ou torção intestinal, estenoses e granulomas. O íleo fisiológico pode resultar de doenças inflamatórias, como a peritonite (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

7.5. Abordagem terapêutica

A escolha terapêutica depende do tamanho, forma, contornos, localização do CE, tempo desde a ingestão e evolução dos sinais clínicos, podendo haver diversas formas para a retirada do mesmo.

a) Conservador

Em CEs pequenos, não tóxicos e de bordos regulares, pode-se optar por tratamento conservador, que consiste na monitorização clínica do paciente com radiografias sequenciais durante 7 a 10 dias e uso de laxantes para a saída do CE. Contudo, sinais graves, incerteza sobre o CE ou a não progressão, indicam remoção imediata para evitar lesões. CEs pontiagudos, com alto risco para o TGI, exigem remoção rápida, sem considerar o tratamento conservador (Ferreira, 2021).

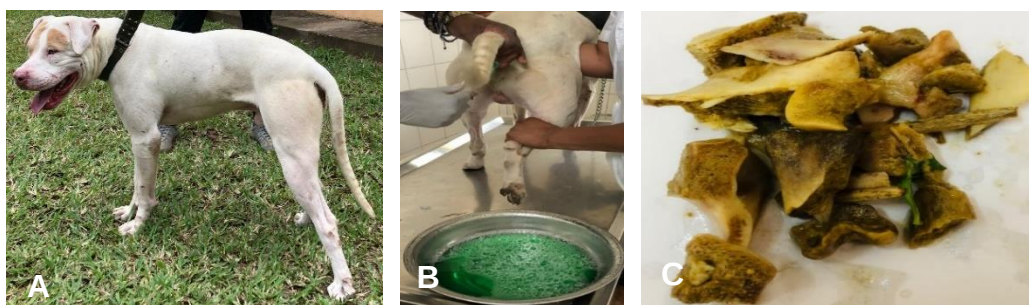


Figura 4: A - Pit Bull macho, 9 meses. B - Enema com auxílio de sabão. C - Múltiplos CEs após a remoção (fragmentos de ossos). Fonte: Arquivo do HEV.

b) Endoscopia

A gastroscopia é um procedimento minimamente invasivo e consiste em utilizar um endoscópio que é uma ferramenta médica com uma câmera na ponta, que é inserido pela boca do paciente e guiado até ao estômago permitindo uma visualização da superfície da mucosa para avaliar o grau da doença (Da Silva, 2020).

A remoção endoscópica é recomendada após confirmação radiográfica do CE, antes que este avance no TGI. É recomendado que o paciente realize *jejum* de 6 a 8 horas para reduzir o risco de aspiração e melhorar a visualização. O posicionamento em decúbito lateral ou ventral facilita o acesso ao CE, que pode ser removido com pinças, se pequeno e não perfurante. Para objectos afiados a remoção imediata é essencial devido ao risco de perfuração. Após o procedimento, recomenda-se radiografia e inspecção gastrointestinal sob anestesia. Se a remoção for bem-sucedida, o paciente pode retomar a ingestão de água e alimentos em 8 a 12 horas (Ferreira, 2021).

c) Cirurgia

A escolha do procedimento cirúrgico depende da localização, tipo de CE, grau de obstrução, estado clínico e complicações, como perfuração ou peritonite. Obstruções totais ou complicações graves requerem cirurgia imediata, com diagnóstico e planeamento guiados por radiografia e ultrassonografia. Antes da cirurgia, deve ser realizada a estabilização do paciente com recurso a fluidoterapia com Ringer lactato e antibioterapia com ampicilina, amoxicilina, clindamicina e cefalosporinas (Ferreira, 2021; Michelin, 2019).

a) Gastrotomia é indicada para remoção de CEG grandes, lineares, pontiagudos, irregulares ou tóxicos quando a endoscopia não é viável. A taxa de sobrevivência em cirurgias do TGI varia de 80% a 99%. O maneio pré-cirúrgico inclui estabilização do paciente, *jejum* de 12 horas e confirmação radiográfica do CE. Fármacos como omeprazol, sucralfato, metoclopramida e antibióticos profiláticos são recomendados para aliviar sintomas, prevenir complicações (como infecção ou ulceração), e promover a recuperação da mucosa gastrointestinal.

O procedimento inicia com uma incisão ventral na linha média abdominal, isolando o estômago com compressas humedecidas. O CEG é removido por incisão hipovascular, e o estômago é suturado com material absorvível em duas camadas para reforço, a primeira no padrão de Cushing que incorpora as camadas submucosa, muscular e serosa, e a segunda com padrão Cushing ou Lembert. A irrigação abdominal com solução salina morna é recomendada para prevenir complicações (Machado, 2021; Ferreira, 2021).

b) Quando há obstrução parcial em CEI, a cirurgia é necessária, se o CE não for eliminado em 36 horas ou quando há dor abdominal, febre, vômitos ou letargia. Geralmente, a remoção é realizada por enterotomia, excepto quando há necrose ou perfuração intestinal (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015).

Antes da realização da enterotomia, é essencial corrigir os desequilíbrios hídricos, eletrolíticos e ácido-base do paciente, com base nos resultados do perfil bioquímico. Em alguns casos, se o hematócrito estiver abaixo de 20%, pode ser necessária uma transfusão sanguínea. Além disso, é fundamental administrar antibióticos, uma vez que a presença de um CEI, juntamente com o acúmulo de alimento, gases e fluidos, favorece a proliferação de bactérias. Para cirurgias no duodeno e jejuno, recomenda-se o uso de cefalosporinas de primeira geração, como a Cefazolina e a Cefalexina, enquanto para procedimentos no íleo, são indicadas cefalosporinas de segunda geração, como o Cefmetazol e a Cefoxitina. Por fim, é aconselhável um período de *jejum* de 8 a 12 horas para animais adultos e de 4 a 8 horas para animais jovens antes da cirurgia (De Sá, 2021).

Enterotomia envolve exteriorização e isolamento do segmento intestinal afectado com compressas esterilizadas humedecidas, seguida de afastamento do conteúdo intestinal e incisão na borda anti-mesentérica e distal ao CE. Este é empurrado em direcção a incisão e removido com pinças Allis ou hemostática (Radlinsky, 2015).

Em seguida, procede-se ao encerramento da ferida cirúrgica através de padrões de sutura simples interrompidas ou contínuas com padrão aposicional, com fios monofilamentosos absorvíveis, como polidioxanona ou poligliconato, 3/0 ou 4/0. Após a oclusão das duas extremidades do intestino, é injectada solução salina para testar a

integridade da sutura, e a lavagem peritoneal com solução salina aquecida é recomendada em caso de contaminação intra-operatória (Radlinsky, 2015; Ferreira, 2021).

Durante o período pós-operatório é essencial monitorização da hidratação endovenosa, controle da dor com analgésicos caso necessário e o uso de antibióticos em casos de animais com septicémia, infecção e comprometimento da parede. A administração de água pode iniciar após 8 a 12 horas, a alimentação em 12 a 24 horas com administração de alimento pastoso, e retomada a dieta normal em 48 a 72 horas. Nutrição enteral ou parenteral é indicada para pacientes debilitados (Ferreira, 2021; De Sá, 2021).

7.6. Complicações e prognóstico

As complicações dos CEs podem ser variadas (Ferreira, 2021; Radlinsky, 2015), e as principais estão indicadas na tabela 5.

Tabela 6: Complicações e prognóstico de corpos estranhos gastroentéricos.

Complicações	Prognóstico
Obstrução, dor abdominal e vômito, perfuração, peritonite, gastrite, úlceras gástricas, desidratação, necrose intestinal, síndrome do intestino curto, íleo paralítico	Geralmente é bom, se não houver perfuração e obstrução, e com a sua remoção bem-sucedida

8. Materiais e Métodos

8.1. Descrição dos locais do estágio

O Hospital Clínico Veterinário (HCV) é uma unidade de ensino tutelada pela Faculdade de Veterinária da Universidade de Zaragoza, situada na Rua Miguel Servet, 177, 50013, Zaragoza, Espanha (Figura 5A). O HCV fornece ao público assistência clínica geral e cirúrgica para animais de companhia e equinos. O horário de funcionamento é das 8:30 às 20:30 de segunda a sexta-feira, e dispõe de serviço de urgência disponível por 24 horas todos os dias da semana.

O Consultório Veterinário Biovet (CVB) é uma clínica dedicada à prestação de serviços veterinários, venda de consumíveis e medicamentos, localizado na Avenida Samora Machel nº 525, na Matola, Malhampsene-Maputo (Figura 5B). O horário de funcionamento é de segunda à sexta-feira, das 8:00 às 17:00 horas e aos sábados, das 8:00 às 13:00 horas.

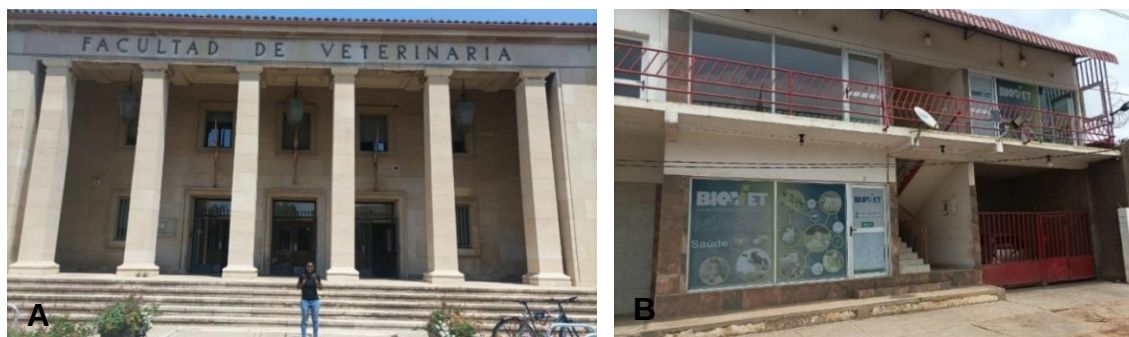


Figura 5: A - Vista frontal do edifício da Faculdade de Veterinária da Universidade de Zaragoza, Espanha. B - Vista frontal do edifício do Consultório Veterinário Biovet, Maputo.

9. Descrição de três casos de CE em cães

9.1. Seleção dos animais

Os casos clínicos expostos neste trabalho foram provenientes de pacientes da espécie canina que deram entrada no Hospital Clínico Veterinário durante o período de estágio.

O exame clínico realizado em todos os pacientes incluiu: anamnese, exame geral por observação e físico, exame do sistema digestivo, exames complementares (hemograma e bioquímica; urinálise para P3; radiografia, ultrassonografia para P3 e endoscopia para P1 e P2).

Os critérios de inclusão no presente estudo foram os seguintes: cães diagnosticados com suspeita de CE gastrointestinais cujo tratamento foi cirúrgico ou endoscópico, tendo como finalidade expor várias abordagens clínicas à remoção de CE.

Anamnese: foram colhidos os seguintes dados: nome, número de identificação, raça, sexo, idade e peso do paciente. Para cada paciente foram incluídos os sinais clínicos, diagnóstico diferencial e diagnóstico definitivo, com respectivo tratamento e acompanhamento após remoção do CE.

Para a descrição dos casos clínicos foram seleccionados três pacientes, onde os tutores apresentavam as seguintes queixas: tosse e regurgitação, desconforto e inquietação, vômitos e diarreia, designados de Paciente 1 (P1), Paciente 2 (P2) e Paciente 3 (P3), respectivamente. Para P1 e P2, os tutores presenciaram a ingestão dos CEs, onde no primeiro o tutor afirmou ter observado ingestão de um objecto não identificado um dia antes da consulta, e no segundo o tutor referiu ter presenciado a ingestão de múltiplos CEs. Em relação ao P3, o tutor não observou a ingestão.

Exame Geral:

- **Por observação:** foram colhidos dados relacionados com comportamento, estado nutricional, porte, postura corporal arqueada (cifose) que pode indicar presença de dor e desconforto abdominal.
- **Físico:** foram mensurados os parâmetros fisiológicos basais dos pacientes – tríada (frequência respiratória, pulso, temperatura), tamanho, consistência, dor e

movilidade dos gânglios linfáticos palpáveis, coloração das mucosas e tempo de reenchimento capilar (TRC).

Complementares:

- **Hematologia:** A colheita de sangue foi realizada através da venopunção na veia cefálica, com o auxílio de uma seringa de 2 ml e uma agulha 21G. O sangue foi conservado em tubo com anticoagulante (Ácido Etileno Diamino Tetra-Acético – EDTA), foram enviados ao Laboratório de Análises Clínicas do HCV e a leitura foi realizada no analisador ProCyte Dx®.
- **Bioquímica:** O sangue foi conservado em tubo sem anticoagulante e enviada ao Laboratório de Análises Clínicas do HCV, a leitura foi realizada no analisador Catalyst One®.
- **Urinálise – P3:** a urina foi colhida por cistocentese e enviada ao Laboratório de Análises Clínicas do HCV e a leitura foi realizada no analisador IDEXX VetLab UA®:
 - i. Análise macroscópica: avaliação da cor; transparência e odor.
 - ii. Exame físico-químico: aferição do pH; densidade específica; detecção de proteínas.
 - iii. Teste de sedimento após centrifugação da urina para *Análise microscópica*: avaliação de células (leucócitos, hemácias, epiteliais e bactérias).
- **Radiografias simples** – em todos os pacientes as radiografias foram realizadas na máquina digital *Sedecal Vet*® (Figura 6A) nas seguintes projecções: **P1:** laterolateral esquerdo (LLE) e dorso-ventral (DV) e no dia seguinte foram repetidas. **P2 e P3:** laterolateral esquerda (LLE).
- **Ultrassonografia – P3,** abdómen em decúbito dorsal com a máquina digital *Logiq V2 Vet*® (Figura 6B), para verificar a presença do CE após a radiografia inconclusiva.
- **Endoscopia – P1 e P2,** decúbito dorsal, com a máquina digital *Karl Storz – Endoskope*® (Figura 6C), para verificação dos CEs.

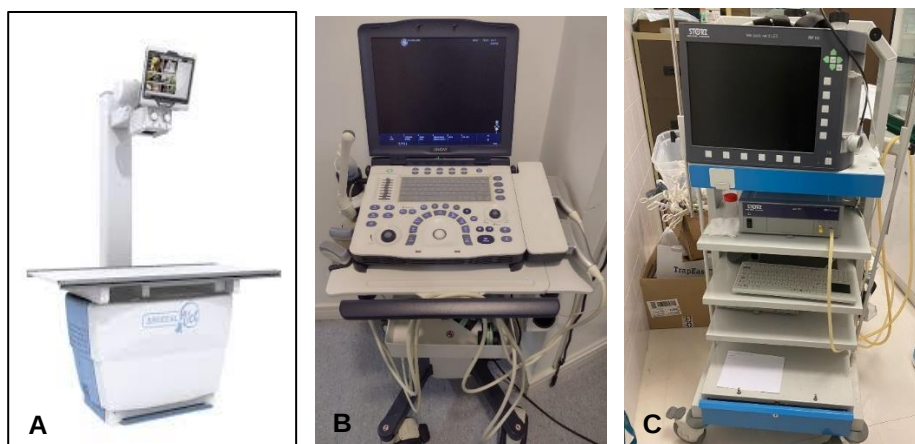


Figura 6: Máquinas digitais: A - Máquina de radiologia digital Sedecal Vet; B - Máquina de ultrassonografia digital Logiq V2 Vet; C - Máquina de endoscopia digital Karl Storz-Endoskope.

9.2. Abordagem terapêutica

Após avaliação dos resultados dos exames físicos, laboratoriais e de imagem, a abordagem terapêutica para os três pacientes consistiu essencialmente na estabilização dos pacientes por fluidoterapia com Ringer lactato®, analgesia com quetamina® para P2 e lidocaína® para P3, antibioterapia com cefazolina® para P3, e para a remoção dos CEs foram realizadas gastroscopias (endoscopia) nos P1 e P2 com auxílio de um endoscópio flexível utilizando pinças de preensão, e enterotomia (cirurgia) seguida de uma laparotomia exploratória para o P3.

9.3. Resultados

9.3.1. Identificação e anamnese

Os dados dos pacientes e as queixas apresentadas pelos tutores estão indicados na tabela abaixo:

Tabela 7: Identificação dos pacientes e queixas dos tutores.

P	Raça	Sexo	Idade (anos)	Peso (Kg)	Porte
1	Boxer	♀	8	34	Médio
2	Spitz Alemão	♂	5	9,36	Pequeno
3	Yorkshire Terrier		9	5	
	Queixas dos tutores				Duração
1	Tosse e regurgitação				<1 dia
2	Desconforto e inquietação				Imediato
3	Vômitos e diarreia				4 dias

Nota: P – paciente, ♀ Fêmea, ♂ Macho, Kg – quilogramas.

9.3.2. Exame geral

9.3.2.1. Status preasens

Ao exame geral por observação, P1 e P2 apresentavam-se activos e com condição corporal normal, e P3 estava deprimido, apático e com má condição corporal (*score* 3 na escala de 1-9 segundo Müller (2007)).

9.3.2.2. Exame físico geral

Todos os animais apresentaram os parâmetros fisiológicos normais para a espécie com excepção da respiração, temperatura, TRC, dor à palpação, como ilustrado na tabela 8.

Tabela 8: Resultados dos parâmetros fisiológicos obtidos no exame físico.

Parâmetros		P		
		1	2	3
Respiração (rpm)		36 ↑	42 ↑	13 ↓
Pulso (P/min)		130		
Temperatura (°C)		38,1	38,4	36,9 ↓
Mucosas		Rosadas		
TRC (s)		<2	<2	>2
Elasticidade da pele		Aumentada		Diminuída
Palpação abdominal		Doloroso	Sem dor	Doloroso, dilatado
Linfonodos	Tamanho	Normais		
	Consistência			
	Dor	Ausente		
	Mobilidade	Móveis		

rpm: Respirações por minuto. **P/min:** Pulsações por minuto. **°C:** Graus Celsius. **TRC:** Tempo de reenchimento capilar. **S:** segundos.

9.3.3. Exame específico

No P1 observou-se dor à palpação abdominal; P2 não apresentou alterações significativas e no P3 abdómen dilatado e dor à palpação.

9.3.4. Diagnóstico diferencial

As afecções que foram consideradas no diagnóstico diferencial encontram-se resumidas na tabela abaixo:

Tabela 9: Alterações patológicas consideradas no diagnóstico diferencial.

P	Alterações patológicas consideradas no diagnóstico diferencial
1	Sem diferencial*
2	
3	Intussuscepção, vólvulo ou torção intestinal, estenoses e peritonite

* Os tutores presenciaram a ingestão dos objectos estranhos.

9.3.5. Exames complementares

9.3.5.1. Hematologia

Os pacientes apresentaram alterações no volume médio plaquetário, hematócrito plaquetário, leucócitos, neutrófilos, monócitos, plaquetas, e estes achados encontram-se resumidos na tabela abaixo:

Tabela 10: Parâmetros hematológicos dos pacientes.

Parâmetros	P			Referência (IDEXX Laboratories, 2019)
	1	2	3	
Eritrócitos (M/ μ L)	5,68	8,13	8,87	5,65 – 8,87
Hematócrito (%)	38,2	53,1	61,7	37,3 – 61,7
Hemoglobina (g/dL)	13,3	18,0	20,4	13,1 – 20,5
VCM (fL)	67,3	65,3	66,9	61,6 – 73,5
HCM (pg)	23,4	22,1	22,4	21,2 – 25,9
CHCM (g/dL)	34,8	33,9	34,8	32,0 – 37,9
Leucócitos (K/ μ L)	9,55	11,79	40 $\uparrow$	5,05 – 16,76
Neu (K/ μ L)	7,71	7,13	25 $\uparrow$	2,95 – 11,64
Linf (K/ μ L)	1,31	3,88	5,10	1,05 – 5,10
Mon (K/ μ L)	0,44	0,48	3,05 $\uparrow$	0,16 – 1,12
Eos (K/ μ L)	0,07	0,28	0,98	0,06 – 1,23
Bas (K/ μ L)	0,02	0,02	0,02	0,00 – 0,10
Plt (K/ μ L)	428	163	570 $\uparrow$	148 – 484
VPM (fL)	13,6 $\uparrow$	15,3 $\uparrow$	13,1	8,7 – 13,2
PCT (%)	0,58 $\uparrow$	0,25	0,26	0,14 – 0,46

9.3.5.2. Perfil bioquímico

P1 e P2 apresentaram os parâmetros bioquímicos normais com exceção do P3 que apresentou alterações, e os achados do exame bioquímico encontram-se resumidos na tabela abaixo:

Tabela 11: Parâmetros bioquímicos dos pacientes.

Parâmetros	P			Referência (IDEXX Laboratories, 2024)
	1	2	3	
Glicose (mg/dL)	99	82	153 ↑	74 – 143
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,8	1,9 ↑	0,5 – 1,8
Ureia (mg/dL)	9	20	80 ↑	7 – 27
Fósforo (mg/dL)	3,1	3,6	>16 ↑	2,5 – 6,8
ALT (U/L)	51	70	120	10 – 125
FA (U/L)	67	36	461 ↑	23 – 212
Na (mmol/L)	156	151	158	144 – 160
Cl (mmol/L)	110	114	74 ↓	109 – 122

ALT: Alanina aminotransferase. FA: Fosfatase alcalina. Na: Sódio. Cl: Cloro.

9.3.6. Urinálise

Este exame somente foi realizado no P3 e os achados da urinálise encontram-se na tabela seguinte:

Tabela 12: Urinálise do paciente 3.

Parâmetros		Resultado observado	Valor de referência (IDEXX Laboratories, 2024)
Análise macroscópica	Cor	Aspecto hemorrágico	Amarelo claro
	Transparência	Avermelhada	Clara
	Odor	Ferroso	Odor suave e pouco perceptível
Físico-químico	pH	5 ↓	5.5 – 7.0
	Densidade	1.022	1.015 - 1.045
	Proteínas	+++	Ausente
Análise microscópica	Leucócitos	+++	Ausente
	Sangue/Hemoglobina	+++	Ausente
	Cristais	Cristais amorfos	Ausente

9.3.7. Diagnóstico por Imagem

a) Exploração radiográfica dos pacientes:

P1: no dia de admissão foram realizadas radiografias simples nas projecções laterolateral esquerdo (LLE) e dorso-ventral (DV). Os intestinos na porção abdominal

estavam dilatados e repletos de ar (Figuras 8A e 8B). Nota: o animal foi internado para observação e as radiografias foram repetidas.

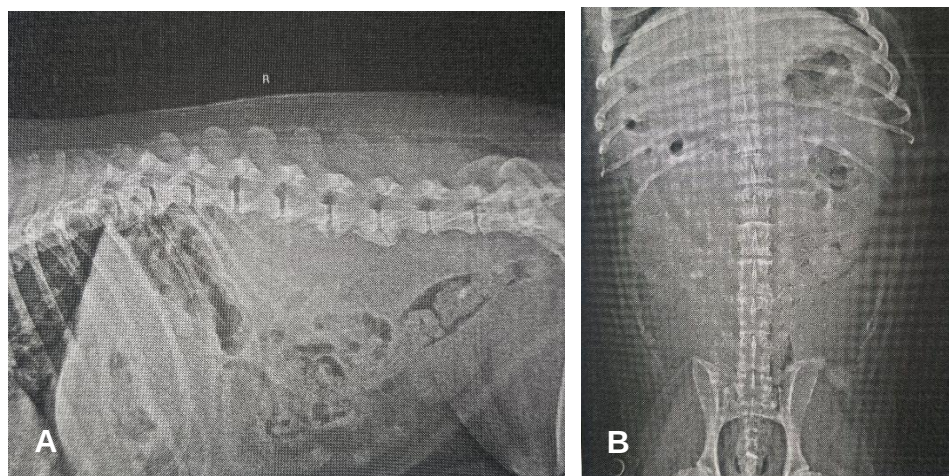


Figura 7: Radiografias simples realizadas no dia de admissão nas projecções: laterolateral esquerda (A) e dorso-ventral (B), do abdômen de P1.

No seguinte dia as radiografias foram repetidas nas mesmas projecções e assim foi possível visualizar o CE no estômago (Figura 8A) e a presença de ar nos intestinos (Figura 8B).

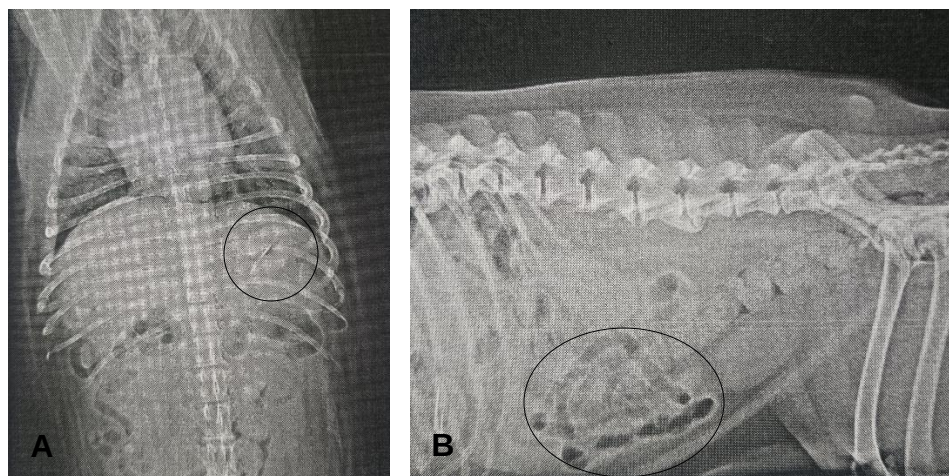


Figura 8: Círculo indicando CE radiopaco no estômago na projecção DV (A), e ar nos intestinos na projecção LLE (B).

P2: nas radiografias simples na projecção LLE foram observados múltiplos CEs pontiagudos na região gástrica (Figura 9A).

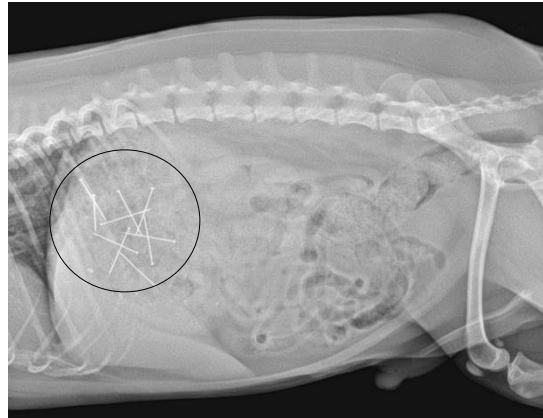


Figura 9: Radiografia simples com projecção laterolateral esquerdo (LLE) com observação de múltiplos CEs pontiagudos.

- **Radiografia pós-remoção**

Após a remoção dos CEs, uma radiografia foi repetida e foi verificada a presença de um CE no estômago (Figura 10). A radiografia foi repetida após a remoção deste último.

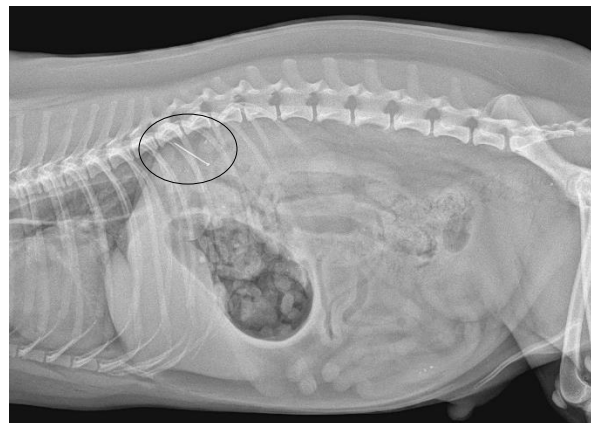


Figura 10: Radiografia simples repetida com a presença do último CE.

P3: a radiografia simples na projecção LLE revelou estômago dilatado e alças intestinais com presença de gás e líquido, sem observação de CE (Figura 11).



Figura 11: Radiografia simples com projecção LLE com observação da porção abdominal dilatada com gás e líquido.

b) Endoscópico:

Endoscopias foram realizadas para visualização dos CEs, onde para P1 foi observado material plástico e P2 foram observados múltiplos CEs, estando representados nas Figuras 12A e 12B nos estômagos de ambos pacientes.

c) Ultrassonográfico:

No P3, na ultrassonografia abdominal foi observado líquido no cólon e estômago, representados pela área escura (hipoecogénica) e um cálculo na bexiga com característica brilhante ou hiperecogénica (Figura 12C), sem observação de CE.

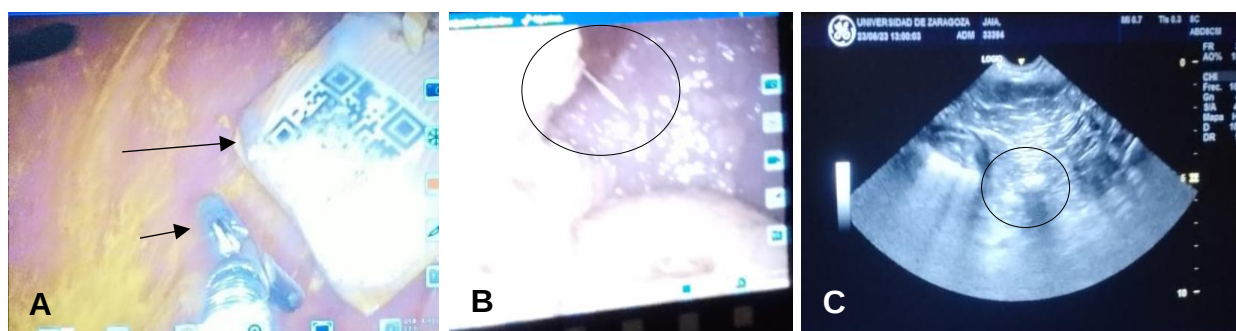


Figura 12: A - Seta maior indicando pedaço de cartão do banco no estômago (endoscopia) e seta menor indicando pinça de preensão dente de rato. B - Círculo indicando um alfinete de costura no estômago (endoscopia). C - Círculo indicando um urólito na bexiga (ultrassonografia).

9.3.8. Abordagem terapêutica

O tratamento cirúrgico foi efectuado por meio do procedimento detalhado a seguir:

Protocolo anestésico

P1, P2 e P3 foram submetidos ao protocolo anestésico abaixo descrito:

- i. **Pré-medicação:** Antibioterapia com cefazolina (Normon[®]), na dose 21 mg/kg IM e neuroleptoanalgesia: combinação de dexmedetomidina (Dexdomitor[®]) na dose 4 µg/kg IV e metadona (Semfortan[®]) na dose 0,3 mg/kg IM para P1; dexmedetomidina (Dexdomitor[®]) na dose 2 µg/kg IV e metadona (Semfortan[®]) na dose 0,3 mg/kg IM para P2. E para P3 (Dexdomitor[®]) na dose 1 µg/kg IV e metadona (Semfortan[®]) na dose 0,25 mg/kg IM;
- ii. **Indução e manutenção anestésica:** Realizada com propofol (Lipuro[®]) na dose 1 mg/Kg IV para P1, e 2 mg/Kg para P2, IV, e para P3 foi com alfaxalona (Alfaxan[®]), na dose 1 mg/kg IV, fentanil (Citrato de fentanil[®]) na dose 2,5 µg/kg IV e lidocaina (Lidor[®]) na dose 2 mg/kg IV;
De seguida foi realizada a intubação endotraqueal com os tubos nº 11, 6 e 5 respectivamente.
A manutenção foi realizada com Isoflurano 1,3% para todos os pacientes e oxigénio à 1% para P1 e P2, e 50% para P3.
Foi realizada a analgesia intra-operatória no P2 com quetamina (Anesketin[®]) na dose 1 mg/Kg IV.

Procedimento cirúrgico (P1 e P2)

Técnica de endoscopia: A gastroscopia foi realizada com os pacientes em decúbito lateral esquerdo, com introdução do endoscópio flexível utilizando pinças de preensão dente de rato (Figura 12A) na cavidade oral em direcção ao estômago, permitindo inspecção da faringe, esfíncter esofágico, lúmen esofágico, cárdia, fundo do estômago até chegar ao antro pilórico.

As extrações dos CEs foram realizadas de maneira cuidadosa, até que os objectos atingissem a cavidade oral. Foram repetidas radiografias para verificar se os CEs ainda se encontravam nos estômagos. Após a remoção (Figuras 13A e 13B), o endoscópio foi reintroduzido para avaliar possíveis lesões resultantes da técnica.

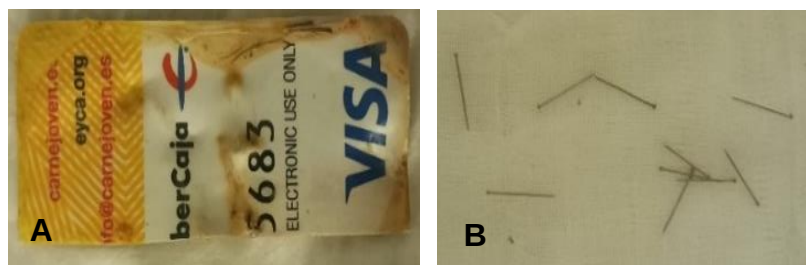


Figura 13: CE's removidos por gastroscopia: A - Pedaco de cartão do banco (plástico) no P1. B - Dez alfinetes de costura (pontiagudo) no P2.

Pós-operatório: Fluidoterapia com Ringer lactato 3 ml/kg/h IV, internamento que durou quatro horas e prescrição de Omeprazol® 1 mg/kg VO uma vez ao dia durante 5 dias. Três dias depois, os tutores informaram que os pacientes estavam melhores, bem-dispostos e se alimentando.

Procedimento cirúrgico (P3)

- i. **Preparação do campo operatório:** O animal foi colocado na mesa cirúrgica em decúbito dorsal. Em seguida foi realizada a lavagem com clorexidina à 2% (Lifo-Scrub®) e desinfecção do campo cirúrgico com povidato de iodo à 10% (Yodinco®) e colocação dos panos de campo.
- ii. **Técnica de enterotomia:** A enterotomia foi realizada com o paciente em decúbito dorsal, e iniciou com uma incisão de 7 cm na linha média com bisturi eléctrico. Após a abertura da cavidade abdominal foi observado sangue resultante da ruptura do fígado, tendo sido removido sucção cerca de 32 ml de sangue. Para a hemostasia, o fígado foi suturado com um ponto em U horizontal e dois pontos simples com monosyn® 1 (Gliconato).

De seguida o intestino foi exteriorizado e isolado com compressas humedecidas com soro fisiológico, observando gás no interior (Figura 14A) e o CE foi encontrado no jejuno (Figura 14B). A incisão foi realizada na porção anti-mesentérica (Figura 14C). O CE foi removido cuidadosamente e o intestino foi novamente inspeccionado (Figura 14D) e suturado com fio monosyn® 5/0 (Gliconato) com pontos simples por aposição (Figura 14E), e foi verificada a sutura de modo a prevenir vazamento de conteúdo intestinal (Figura 14F).

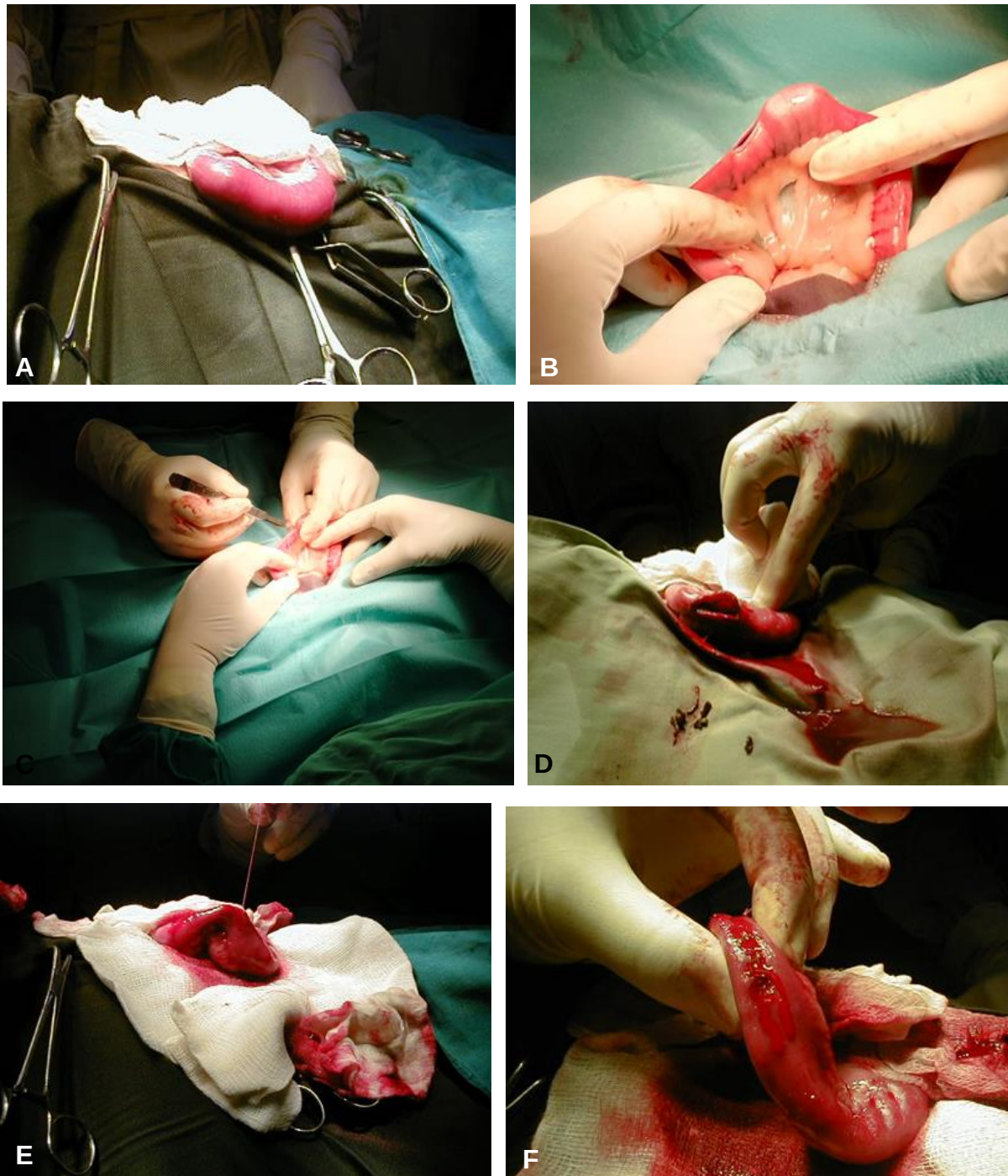


Figura 14: Enterotomia realizada no P3: A - Exteriorização e isolamento do intestino com compressas humedecidas com soro fisiológico. B - Incisão na porção anti-mesentérica. C - CE no jejuno D - Ferida cirúrgica resultante da incisão. E - Sutura da ferida cirúrgica. F - Verificação da sutura para prevenir vazamento.

De seguida foi realizada a cistotomia para remoção do urólito (Figura 15B). A bexiga foi suturada com fio monosyn® 4/0 (Gliconato) com o padrão de sutura simples contínua, e a cavidade abdominal com fio de sutura novosyn® 4/0 (Poliglactina) com pontos isolados em X. A pele foi aproximada com sutura intradérmica fio de sutura monosyn® 4/0 (Gliconato).

Pós-operatório: Fluidoterapia com Ringer lactato 5 ml/kg/h IV, analgésia com Tramadol® 1 mg/kg IV foi realizada e internamento que durou dois dias e foi prescrito Hepatosyl®, com função de protector hepático. Dez dias depois da cirurgia, o tutor informou que o paciente estava melhor, bem-disposto e se alimentando.

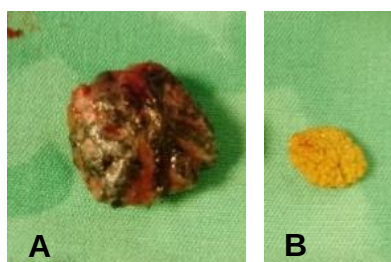


Figura 15: A - Corpo estranho removido por enterotomia: pedra (jejuno); B - Urólito removido por cistotomia (bexiga).

9.3.9. Diagnóstico definitivo

O diagnóstico definitivo foi obtido a partir dos achados dos exames radiográfico, endoscópico e procedimento cirúrgico, e os tipos e localização dos CEs estão resumidos na tabela 13.

Tabela 13: CEs removidos por endoscopia e enterotomia.

P	Tipo	Localização
1	Plástico – pedaço de cartão de banco	Estômago
2	Metálico – alfinetes de costura pontiagudos	
3	Não perfurante – pedra	Intestino

10. Discussão

Durante o estágio, foram acompanhadas actividades de rotina do HCV e do CVB, incluindo consultas, exames complementares, cirurgias, internamentos e monitorização de diferentes pacientes.

A ocorrência de CEs em cães é frequente na prática veterinária e representa um desafio para o diagnóstico e tratamento. Os resultados deste estudo estão de acordo com a literatura, que identifica como principais factores de risco a exposição e a tendência para ingerir CEs. Entre esses factores destacam-se a baixa selectividade na escolha dos objectos levados à boca, a ingestão rápida de alimentos sem mastigação adequada, o acesso a brinquedos e outros objectos, e o comportamento exploratório, conforme descrito em estudos anteriores (EVH, 2019).

No presente estudo, observou-se a ocorrência de CE em cães de raças pequenas e médias. Coutinho (2021) reportou em seu estudo uma maior incidência desta condição em cães de pequeno porte. No entanto, Di Palma *et al.* (2022) indicam que cães de grande porte também podem ser afectados, possivelmente devido ao seu comportamento curioso e ativo, que aumenta o risco de ingestão de objectos.

Os CEs ocorrem com maior frequência em cães jovens, até aos 3 anos, devido ao seu comportamento exploratório, conforme descrito por Di Palma *et al.* (2022). No entanto, no presente estudo, todos os pacientes eram adultos, demonstrando que a ingestão de CEs pode ocorrer em qualquer faixa etária.

No presente estudo, dois dos pacientes eram machos e um era fêmea. A literatura indica uma maior prevalência de CEs em machos, possivelmente devido a factores comportamentais, como uma maior tendência para explorar o ambiente em comparação com as fêmeas (Di Palma *et al.*, 2022).

Os tutores de P1 e P2 relataram tosse, regurgitação, desconforto e inquietação, diferindo do estudo de Di Palma *et al.* (2022), que aponta o vômito como o sinal clínico mais frequente em casos de CEGs. No entanto, alguns sinais apresentados por P3 estão de acordo com a literatura, enquanto outros divergiram. Essa variação nos três pacientes pode ser explicada pela localização, tipo do CE, tempo de exposição, ausência de

irritação do piloro e pela obstrução total do intestino (Di Palma *et al.*, 2022; Crinò *et al.*, 2023; Kassem *et al.*, 2014).

A ingestão de CEs em cães pode provocar diversas alterações hematológicas e bioquímicas de acordo com a localização e tempo de permanência do CE no organismo.

Nos pacientes P1 e P2, os exames laboratoriais apresentaram alterações em parâmetros distintos dos descritos na literatura, possivelmente devido ao tempo de exposição. Observou-se um aumento no PCT (hematócrito plaquetário) e no MPV (volume médio plaquetário), sugerindo ativação plaquetária significativa e um aumento das plaquetas circulantes (Thrall *et al.*, 2012).

No caso de P3, alguns parâmetros estavam de acordo com a literatura, enquanto outros divergiram, influenciados pelo tempo de exposição e pelo tipo de CE ingerido. Os resultados hematológicos indicaram leucocitose, neutrofilia e monocitose, sugerindo uma resposta imunológica activa contra um processo inflamatório ou infeccioso. A trombocitose observada pode representar uma resposta adaptativa da medula óssea ao *stress* ou à inflamação (Thrall *et al.*, 2012).

Os parâmetros bioquímicos revelaram hiperglicemia, que pode estar associada ao *stress* fisiológico e à desidratação (Thrall *et al.*, 2012). Além disso, os níveis elevados de creatinina, ureia e fósforo podem indicar um possível comprometimento renal, enquanto o aumento da fosfatase alcalina pode sugerir envolvimento hepático. A hipocloremia observada pode ser consequência da perda de eletrólitos devido ao vômito.

A urinálise revelou pH ácido e hematúria, associando-se à presença de oxalato de cálcio, que se formam em pH entre 4,5 e 5,5. Esses cálculos ocorrem com maior frequência em Yorkshire Terrier machos, com idades entre oito e doze anos (Dall'Asta *et al.*, 2011). Segundo Ettinger e Feldman (2017), a sua presença está relacionada a níveis elevados de creatinina, ureia e fósforo, podendo indicar obstrução urinária, como observado em P3. Além disso, a proteinúria e a leucocitúria sugerem inflamação ou infecção do trato urinário (Olin & Bartges, 2015), sendo a dieta um possível fator predisponente.

A radiografia é o exame mais utilizado na suspeita de CEs gastrointestinais, devido à sua ampla disponibilidade em clínicas de pequenos animais. No presente estudo, todos os

pacientes foram submetidos a esse exame, com resultados variáveis conforme a natureza do CE e as condições do exame.

No caso de P1, a visualização do CE foi dificultada pela presença de gás no estômago, uma vez que o gás é radioluciente e pode obscurecer a imagem. Para contornar essa limitação, o paciente foi internado e submetido a uma nova radiografia em *jejum* no dia seguinte, permitindo a identificação de um objecto estranho no estômago, em concordância com Cahua y Díaz (2009).

Para P2, a radiografia revelou múltiplos CEs metálicos, cuja alta radiopacidade facilitou a sua visualização sem a interferência de artefactos diagnósticos, corroborando os achados de Molgare (2022). Já em P3, a radiografia mostrou um estômago dilatado e alças intestinais contendo gás e líquido, dificultando a visualização do CE. Apesar da repetição do exame em *jejum*, a presença de líquido no abdômen impediu a identificação do objecto.

A ultrassonografia é um exame amplamente utilizado na avaliação do TGI (Cahua y Díaz, 2009). No presente estudo, apenas P3 foi submetido a este exame, devido à impossibilidade de visualizar o CE na radiografia. No entanto, a ultrassonografia também não permitiu a identificação do CE, o que corrobora com De Sá (2021), que afirma que a detecção de CEI é difícil, sendo mais provável quando há obstrução completa, levando ao acúmulo de fluídos e alimentos na região proximal. Apesar disso, a ultrassonografia confirmou a presença de um urólito na bexiga, reflectindo as ondas sonoras e evidenciando sua hiperecogenicidade e forma característica, conforme descrito na literatura. A maioria dos urólitos localiza-se na bexiga, mas no presente estudo, esse achado foi incidental (Dall'Asta *et al.*, 2011).

Os CEs em cães representam um desafio diagnóstico devido à diversidade de sinais clínicos, às diferentes localizações e à possibilidade de serem assintomáticos. O diagnóstico diferencial é essencial, pois outras condições podem apresentar sinais semelhantes. No caso de P1 e P2, não foi necessário estabelecer um diagnóstico diferencial, uma vez que os tutores presenciaram a ingestão dos CEs. No entanto, para P3, foram consideradas outras afecções que poderiam justificar os sinais clínicos observados, incluindo obstrução intestinal por intussuscepção, estenoses ou pancreatite,

que podem causar vômito e dor abdominal. Além disso, foram incluídas gastroenterites de origem bacteriana ou viral e outras condições abdominais agudas, como trauma abdominal, peritonite e torção gástrica similarmente ao observado no estudo de Işler *et al.* (2022).

A abordagem terapêutica para P1 e P2, após o diagnóstico radiográfico, iniciou com a hidratação com solução de Ringer lactato, conforme recomendado por Boag *et al.* (2005). No caso de P2, devido à conformação dos CEs, foi administrada analgesia para maior conforto do paciente antes da endoscopia, seguindo as directrizes de Tams e Spector (2011). Para P3, o tratamento inicial consistiu em fluidoterapia com solução de Ringer lactato, visando a correção do desequilíbrio ácido-base causado pelo vômito antes da cirurgia. Além da reposição hídrica, foi instituída antibioterapia com cefazolina, com o objectivo de limitar a proliferação da microbiota intestinal, conforme recomendado por Silva (2024).

A endoscopia é um método diagnóstico e terapêutico amplamente utilizado, sendo uma das suas principais vantagens a possibilidade de remoção minimamente invasiva de CEs, conforme descrito na literatura. Para P1 e P2, foi realizada gastroscopia, uma vez que os CEs estavam localizados no estômago e a ingestão havia ocorrido há poucas horas. A endoscopia foi escolhida por ser um procedimento pouco invasivo, curativo e permitir a visualização directa e remoção do objecto, reduzindo o tempo de recuperação em comparação com a cirurgia (Poggiani *et al.*, 2020). Para P3, foi necessária uma laparotomia exploratória seguida de enterotomia, pois, até ao momento da cirurgia, a causa dos sinais clínicos permanecia indefinida. Esse procedimento permitiu a confirmação do CE e sua remoção, sendo a abordagem recomendada para casos de obstrução total do jejuno. Segundo Kassem *et al.* (2014), a intervenção cirúrgica é indicada nesses casos, pois preserva a integridade intestinal, minimiza danos e favorece a cicatrização adequada (Işler *et al.*, 2022).

Após a remoção dos CEs, identificaram-se um pedaço de cartão bancário em P1, alfinetes de costura em P2 e uma pedra em P3. Esses achados estão de acordo com a literatura, que aponta objectos metálicos, pedras e materiais plásticos como os CEs mais comuns em cães (Di Palma *et al.*, 2022; Radlinsky, 2015).

O tratamento pós-operatório seguiu as recomendações da literatura, incluindo fluidoterapia, analgesia, antibióticos, anti-inflamatórios e inibidores da bomba de prótons, ajustados conforme a condição clínica de cada paciente (Ferreira, 2021; Thompson *et al.*, 2012; Boag *et al.*, 2005). Para P3, foi indicado *jejum* para reduzir a secreção gástrica e evitar atrasos na cicatrização intestinal (Thompson *et al.*, 2012). O omeprazol foi administrado para inibir a secreção gástrica, sendo recomendado para casos de úlceras gastrointestinais (Gil-Vicente *et al.*, 2024). Nos casos de P1 e P2, o internamento durou horas e a reintrodução alimentar iniciou-se 12 horas após a cirurgia, na ausência de vômito (Ferreira, 2021). Para P3, o internamento durou dois dias e foi adoptada uma dieta pastosa nos primeiros dias, com introdução gradual de alimentos sólidos após sete dias, conforme indicado por Oliveira (2019). Além disso, após a alta, P3 recebeu Hepatosyl®, um suplemento destinado à protecção e regeneração hepática.

As complicações decorrentes da ingestão de CEs em cães variam conforme a localização do objecto ingerido. No presente estudo, P3 apresentou perfuração hepática com hemorragia, uma condição que poderia evoluir para peritonite, conforme descrito por Ferreira (2021). No entanto, trata-se de uma perfuração iatrogénica, não relacionada directamente ao CE.

O prognóstico dos CEGs e CEIs geralmente é bom, desde que não haja complicações graves, como perfuração ou peritonite severa como descrito por Radlinsky (2015). No presente estudo, P1 e P2 tiveram prognóstico bom, enquanto P3 apresentou prognóstico reservado devido à perfuração hepática observada durante a cirurgia.

11. Conclusão

- i. O estágio permitiu aprofundar os conhecimentos sobre as técnicas de diagnóstico e identificação de CEs, pelos sinais clínicos e exames complementares, como radiografia e ultrassonografia, para uma avaliação precisa;
- ii. A ingestão de CEs pode ocorrer em cães de todas as idades; e tanto em machos como fêmeas; em raças de pequeno porte devido ao tamanho menor do tracto gastrointestinal;
- iii. Os factores de risco que contribuíram para a ocorrência de corpos estranhos nos animais em estudo foram os seguintes: exposição e a tendência para ingerir CEs, pouca selectividade, apreensão rápida de alimentos e comportamento exploratório;
- iv. A radiografia é o método diagnóstico de primeira linha e o mais usado para identificação de CE, devido a sua disponibilidade;
- v. As técnicas utilizadas para a remoção dos CEs nos pacientes foram eficazes pois os animais recuperaram completamente dentro do tempo esperado;
- vi. A escolha das técnicas foi de acordo com a localização e tipo de CE, tempo de ingestão, estado dos pacientes e disponibilidade dos meios.

12. Recomendações

À comunidade científica:

- i. Continuação da investigação, do desenvolvimento de técnicas menos invasivas e mais seguras, do tratamento urgente, juntamente com a educação contínua dos tutores, especialmente de cães jovens e de raças pequenas são essenciais para melhorar os desfechos clínicos e garantir o bem-estar dos pacientes caninos afectados por esta condição.
- ii. A importância de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo clínicos, cirurgiões e especialistas em diagnóstico por imagem, para o manejo bem-sucedido de casos de ingestão de corpos estranhos.

Aos tutores:

- i. A consciencialização sobre a prevenção para reduzir a incidência dos casos, que podem ser evitados com medidas simples, como a remoção de objectos perigosos ao alcance dos cães e a supervisão constante, especialmente em animais que apresentam comportamento exploratório ou mastigatório exacerbado.
- ii. Estar cientes dos riscos e sinais de alerta, e buscar atendimento veterinário imediato se suspeitarem que seu animal ingeriu um corpo estranho.

13. Referências bibliográficas

1. Assunção, G. (2017). **Corpos estranhos esofágicos em cães e gatos: revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 27p.
2. Barcellos, R. (2012). **Corpos estranhos esofágicos em cães**. Trabalho De Conclusão De Curso. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre. 46p.
3. Boag, A.; Coe, R.; Martinez, T.; Hughes, D. (2005). **Acid-base and electrolyte abnormalities in dogs with gastrointestinal foreign bodies**. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, nº 15, vol. 4, pp.296-301.
4. Cahua, J. y Díaz, D. (2009). **Diagnóstico de cuerpos extraños gastrointestinales en caninos mediante ecografía y radiología**. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, vol. 20, nº 1, pp.53-57.
5. Coutinho, T. (2021). **Corpo estranho gástrico em cão**. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado. Universidade Federal do Tocantins. 62p.
6. Crinò, C.; Humm, K.; Cortellini, S. (2023). **Conservative management of metallic sharp-pointed straight gastric and intestinal foreign bodies in dogs and cats: 17 cases (2003-2021)**. Journal of Small Animal Practice; vol. 64, nº 8, pp.522-526.
7. Croy, B.; Foster, J.; and Wood, W. (1994). **Oral foreign bodies of long-term duration in dogs**. Canadian Veterinary Journal, vol. 35, pp.505-506.
8. Da Silva, C.; Casado, J.; Rissi, M.; Da Ross, L.; Bif, N.; Dos Santos, A. (2022). **Enterotomia em paciente canino – relato de caso**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, vol. 8, nº 4, pp.30382-30388.
9. Da Silva, H. (2020). **Endoscopia alta e recuperação de corpos estranhos em cães: revisão integrativa**. Relatório de estágio curricular. Politécnico De Portalegre. 66p.
10. Dall'Asta, L.; Reolon, M.; Noronha, F.; Martins, D. (2011). **Urolitíase em um canino: relato de caso**. XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Universidade no Desenvolvimento Regional.
11. De Jesus, D. (2019). **Corpo estranho intestinal em cadela**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Rio Verde, Rio Verde. 34p.

12. De Sá, T. (2021). **Enterotomia em cães e gatos: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. 25p.
13. Di Palma, C.; Pasolini, M.; Navas, L.; Campanile, A.; Lamagna, F.; Fatone, G.; Micieli, F.; Esposito, C.; Donnarumma, D.; Uccello, V.; Lamagna, B. (2022). **Endoscopic and surgical removal of gastrointestinal foreign bodies in dogs: an analysis of 72 cases**. *Animals* 2022, vol. 12, 8p.
14. Endo, Y.; Tonini, P.; Fernandez, E. (2008). **Emergências Gastrointestinais**. In: *Emergência e Terapia Intensiva Veterinária em pequenos animais*. São Paulo: Roca.
15. Ettinger, S. J.; Feldman, E. C. (2017). **Textbook of veterinary internal medicine**. 8th Edition. St. Louis, Missouri, US: Elsevier.
16. EVH, Emergency Vet Hospital. (2019). **Gastrointestinal obstruction handout**. EVH Emergency Vet Hospital. <https://www.emergencyvethospital.com.au>.
17. Ferreira, C. (2021). **Abordagem clínica em casos de ingestão de corpos estranhos em cães**. Dissertação De Mestrado. Universidade De Lisboa. Lisboa. 81p.
18. Flores, F.; Cassanego, G.; Costa, E.; Rosa, C.; Pigatto, A.; Schiefler, O.; Raiser, A.; Corrêa, L. (2023). **Toracotomia com esofagotomia para remoção de corpo estranho esofágico em um cão**. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, vol. 6, nº 2, pp.6939.
19. Gil-Vicente, L.; Martín, G.; Soler, C.; Vila, A.; Saiz, M.; Navarro, P. (2024). **Prospective Randomized Controlled Clinical Trial of the Long-Term Effects of Omeprazole on Healthy Dogs**. *Animals* 2024, nº 14, pp.1168.
20. IDEXX Laboratories. (2019). **Reference Intervals for the IDEXX ProCyte Dx* Hematology Analyzer**. 4p. <https://www.idexx.com/files/procyte-dx-reference-ranges-en.pdf>.
21. IDEXX Laboratories. (2024). **Analizador IDEXX VetLab* UA*: manual do usuário**. 20p. <https://www.idexx.com.br/files/idexx-vetlab-ua-operators-guide-pt-br.pdf>.

22. IDEXX Laboratories. (2024). **Reference Ranges for the Catalyst One* Chemistry Analyzer and Catalyst Dx* Chemistry Analyzer.** 39p. <https://www.idexx.com/files/catalyst-species-reference-ranges.pdf>.
23. İşler, C.; Kirgiz, Ö.; Deveci, M.; Alakuş, İ.; Alakuş, H.; Yurtal, Z.; Altuğ, M. (2022). **Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: (2018–2020) 32 cases.** Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias, vol. 32, pp.1-8.
24. Kalang, J.; Dunka, H. (2022). **Manual removal of irregular-shaped foreign body lodged in the pharyngolaryngeal area in 4-months-old puppy.** Sokoto Journal of Veterinary Sciences, vol. 20, nº 2, pp.145-148.
25. Kassem, M.; El-Kammar, M.; El-Menshawey, M. (2014). **Surgical management of foreign bodies in stomach and intestine of some foreign breed dogs.** Alexandria Journal of Veterinary Sciences, vol. 42, pp.11-15.
26. Machado, A. (2021). **Urgências cirúrgicas gastrointestinais em pequenos animais.** Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. 94p.
27. Michelin, C. (2019). **Relatório de estágio curricular obrigatório: área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Caxias de Sul. 56p.
28. Molgato, H. (2022). **Enterotomia para retirada de corpo estranho linear em cão: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos. 36p.
29. Mudado, M.; Del Carlo, R.; Borges, A.; Costa, P. (2012). **Obstrução do tracto digestório em animais de companhia atendidos em um hospital veterinário no ano de 2010.** Revista Ceres, Viçosa, vol. 59, nº 4, pp.434-445.
30. Müller, D. (2007). **Adaptação do índice de massa corporal humano para cães.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 32p.
31. Olin, S.; Bartges, J. (2015). **Urinary tract infections: treatment/comparative therapeutics.** Veterinary Clinic of Small Animals, vol. 45, pp.721-746.
32. Oliveira, W. (2019). **Enterotomia em cães.** Trabalho de Conclusão de Curso. UniRV - Universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás. 40p.

33. Parra, T.; Berno, M.; Guimarães, A.; Andrade, L.; Mosquini, A.; Montanha, F. (2012). **Ingestão de corpo estranho em cães – relato de caso**. Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária. Periódicos Semestral, vol. 18.
34. Poggiani, F.; Duarte, R.; Santana, M.; Galera, P. (2020). **Endoscopic Removal of Foreign Body in Upper Gastrointestinal Tract in Dogs: Success Rate and Complications**. Acta Scientiae Veterinariae, nº 48, pp.1735.
35. Radlinsky, M. (2015). **Cirurgia do Sistema Digestório**. In: Cirurgia de pequenos animais. Mosby. Quarta edição, Rio de Janeiro: Elsevier Editora, pp.1221-1459.
36. Rick, G.; Serafini, G.; Barella, P.; Bender, C.; Franke, M.; Maieron Júnior, A. (2019). **Corpo estranho intestinal em uma fêmea canina**. XXVII Seminário de Iniciação Científica. UNIJUÍ.
37. Santos, L.; Santos, A. (2023). **Estudo comparativo das técnicas de radiologia e ultrassonografia para pesquisa de corpo estranho em três cães**. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, vol. 6, nº 1, pp.216-225.
38. Silva, I. (2024). **Corpos estranhos no trato gastrointestinal de cães e gatos a propósito de 32 casos clínicos**. Dissertação De Mestrado. Universidade de Lisboa. Lisboa. 68p.
39. Soares, R.; Andrade, G.; Pereira, D. (2009). **Corpos estranhos no tracto gastrointestinal de cães e gatos**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, nº 12. Periódicos Semestral. 7p.
40. Tams, T.; Spector, D. (2011). **Small animal endoscopy: Endoscopic Removal of Gastrointestinal Foreign Bodies**. Chapter 7. St. Louis: Elsevier Mosby. Disponível em: <https://veteriankey.com/endoscopic-removal-of-gastrointestinal-foreign-bodies/>.
41. Thompson, A.; Smith, J.; Lee, R. (2012). **Postoperative care in veterinary patients: Analgesia, antibiotics, and anti-inflammatory recommendations**. Journal of Veterinary Surgery, nº 41, vol. 3, pp.250-259.
42. Thrall, M.; Weiser, G.; Allison, R.; Campbell, T. (2012). **Hematologia e bioquímica: clínica veterinária**. Segunda Edição. Roca. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

14. Anexo

14.1. Procedimentos realizados em cães e gatos

i. Osteossíntese no membro posterior direito de cão

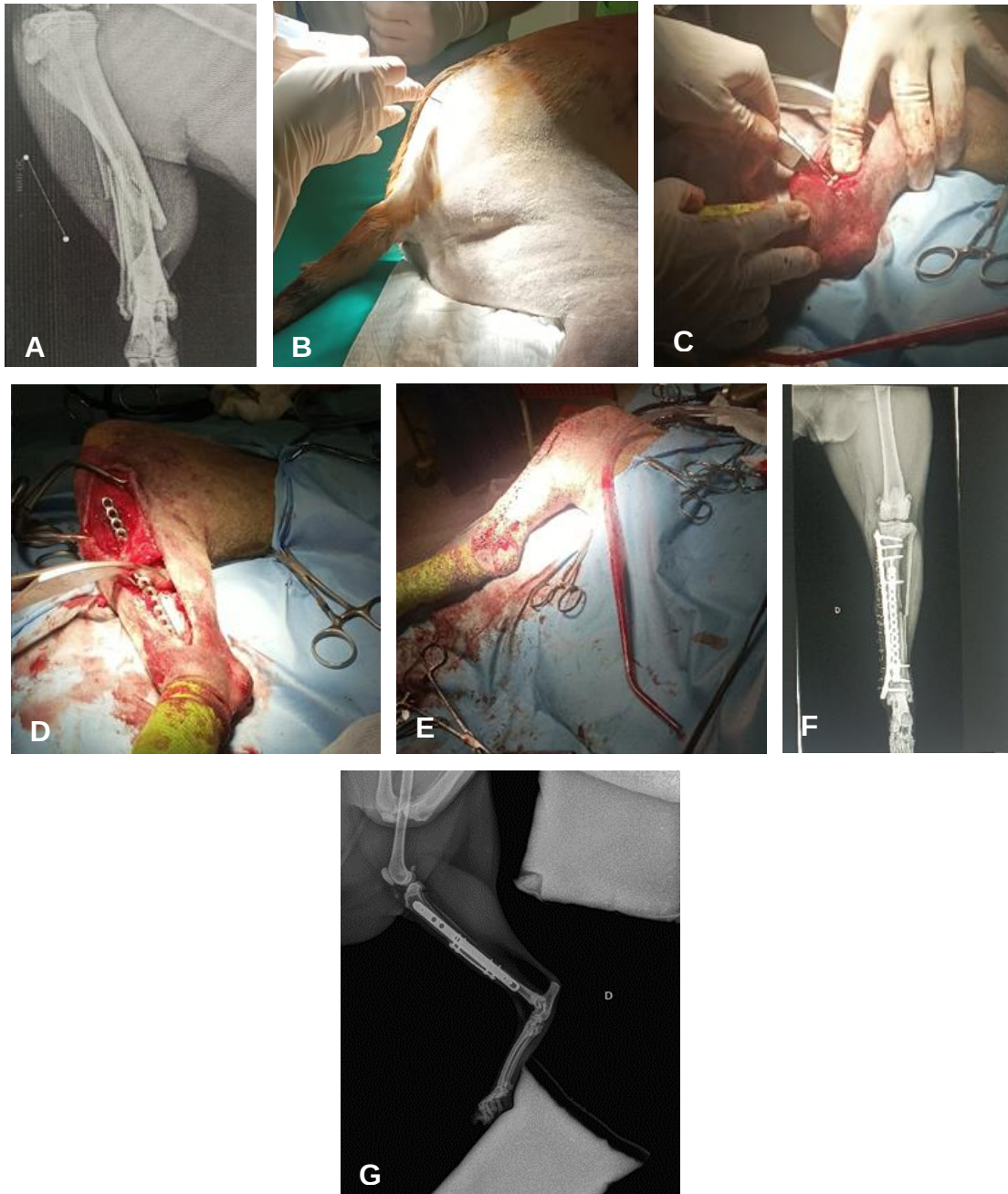


Figura 16: Cirurgia ortopédica no membro posterior direito de cão. A - Radiografia com fratura da tíbia direita. B - Anestesia epidural. C - Aplicação de placa ortopédica. D - Placa ortopédica. E - Aspecto final da ferida cirúrgica após sutura. F e G - Radiografias de controlo para verificação.

ii. Osteossíntese no membro anterior esquerdo de cão

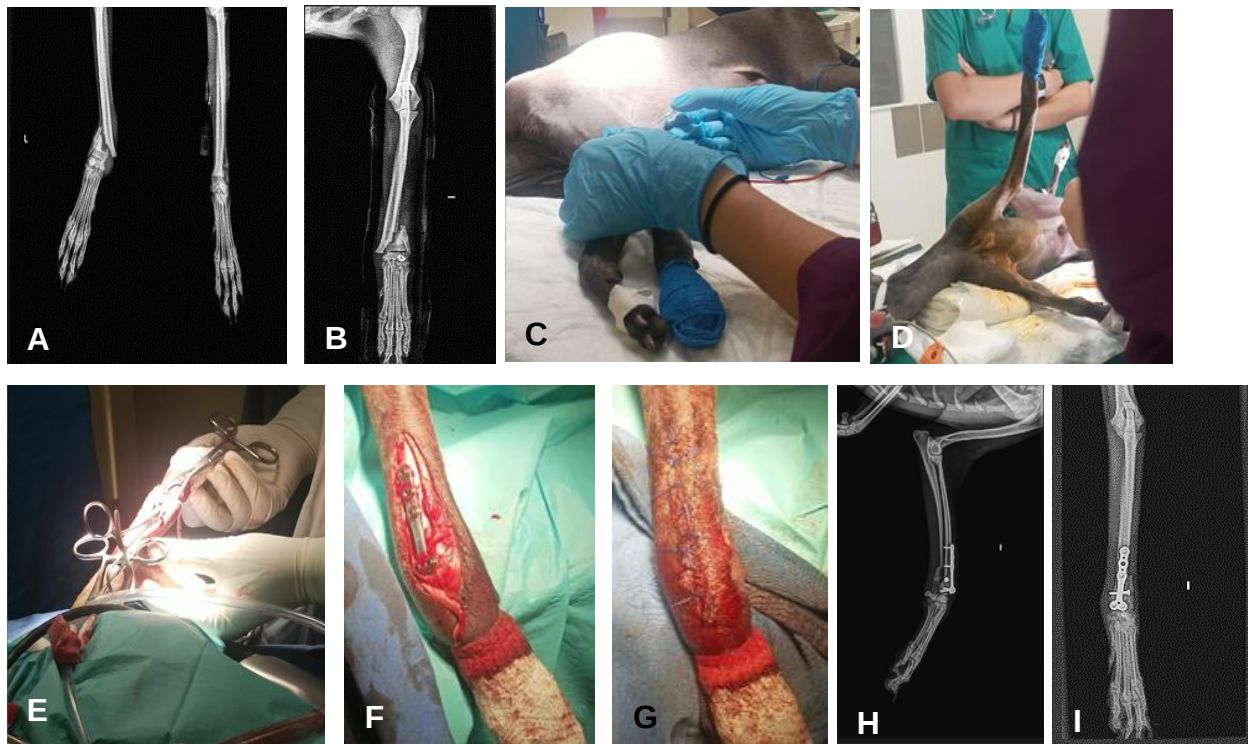


Figura 17: Cirurgia ortopédica no membro anterior esquerdo de cão. A e B - Radiografia com fractura completa distal do úmero esquerdo. B - Bloqueio do plexo braquial axilar. D - Assepsia do membro. E - Colocação da placa ortopédica. F - Placa ortopédica. G - Aspecto final da ferida cirúrgica após sutura. H e I - Radiografias de controlo para verificação.

iii. Exérese de lipomas em cão

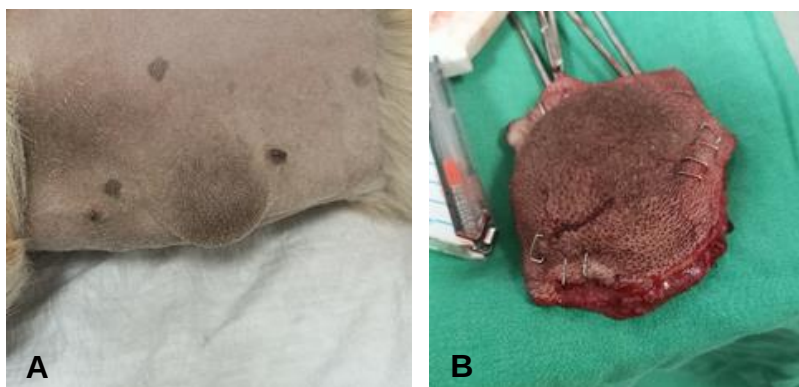


Figura 18: Lipomas em cão. A - Lipoma no abdômen de cão. B - Lipoma abdominal após a remoção cirúrgica.

iv. Drenagem e fixação do pavilhão auricular utilizando a técnica de *punch* no cão

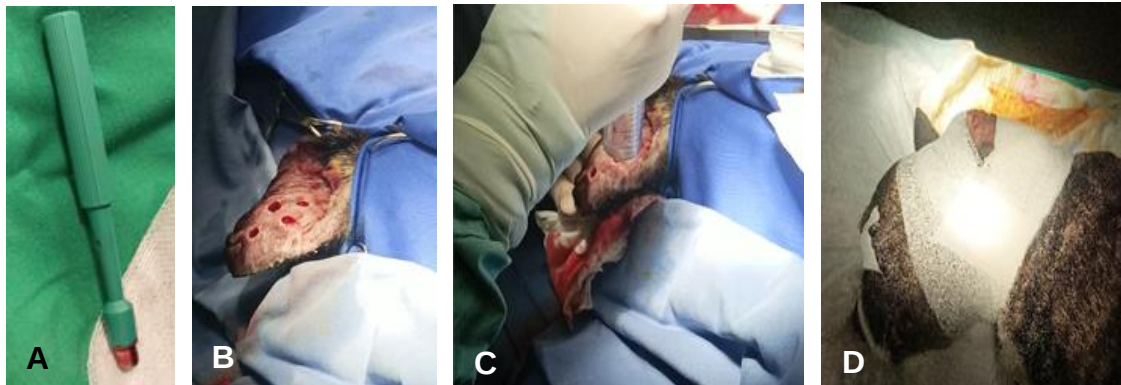


Figura 19: Otopostomoplastia no cão. A - *Punch* de biópsia dermatológico. B - Aspecto da orelha após uso de *punch*. C - Aplicação de soro fisiológico na orelha. D - Ligaduras feitas após a cirurgia.

v. Cirurgia maxilo-facial por técnica de botões em gato

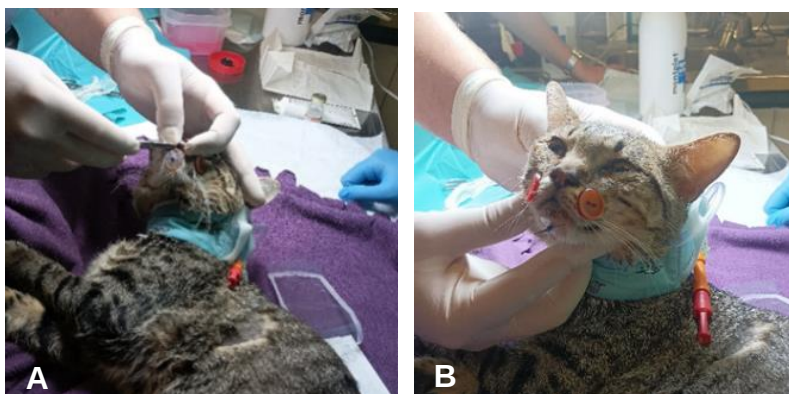


Figura 20: Cirurgia maxilo-facial por técnica de botões. A - Sutura de botão na mandíbula de gato. B - Aspecto depois da aplicação dos botões.

vi. Ovariectomia com bisturi eléctrico em cadela

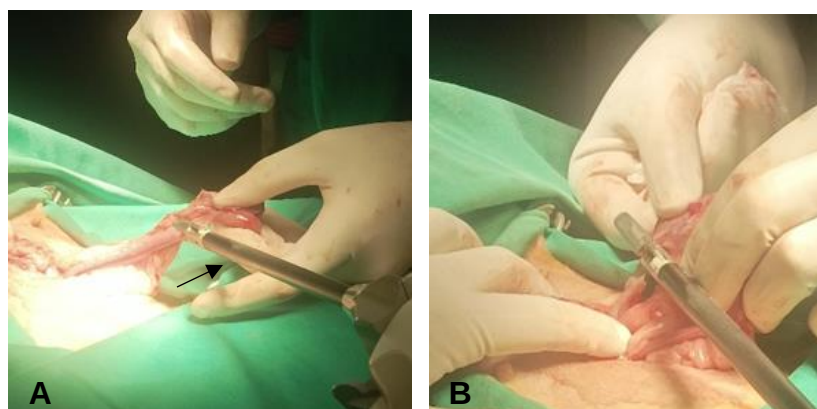


Figura 21: Cauterização dos ligamentos do ovário com bisturi eléctrico (seta). A - Ligamento próprio. B - Ligamento suspensor.

14.2. Intervenções cirúrgicas acompanhadas em cavalos durante o período de estágio

i. Orquiectomia



Figura 22: Orquiectomia em cavalo. A - Colocação do animal em decúbito lateral após a pré-medicação anestésica. B - Assépsia e colocação de sonda uretral. C - Realização de sutura na túnica vaginal.

ii. Cuidados intensivos de neonato

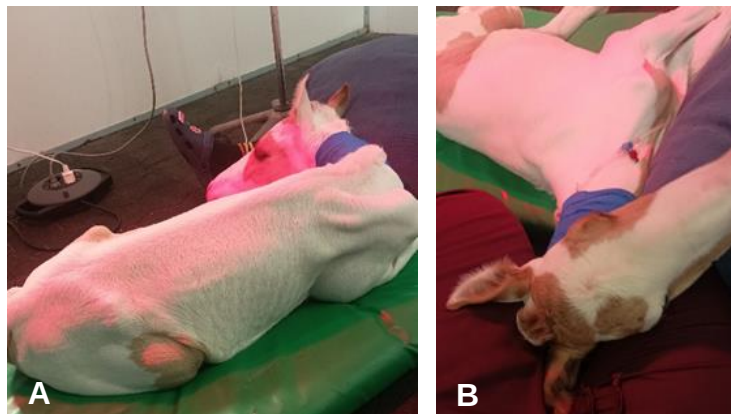


Figura 23: Potro em cuidados intensivos de neonato, em decúbito esternal (A) e lateral (B).

iii. Traqueostomia devido à hemiplegia laríngea



Figura 24: Traqueostomia em cavalo. A - Seta indicando imagem endoscópica de epiglote proeminente. B - Abertura da ferida cirúrgica. C - Círculo evidenciando a ferida cirúrgica. D - Imagem endoscópica após a remoção da epiglote. E - Círculo evidenciando o aspecto da ferida após a sutura.

14.3. Procedimentos realizados em animais exóticos

i. Orquiectomia em *hamster* e ovário-histerectomia em coelha

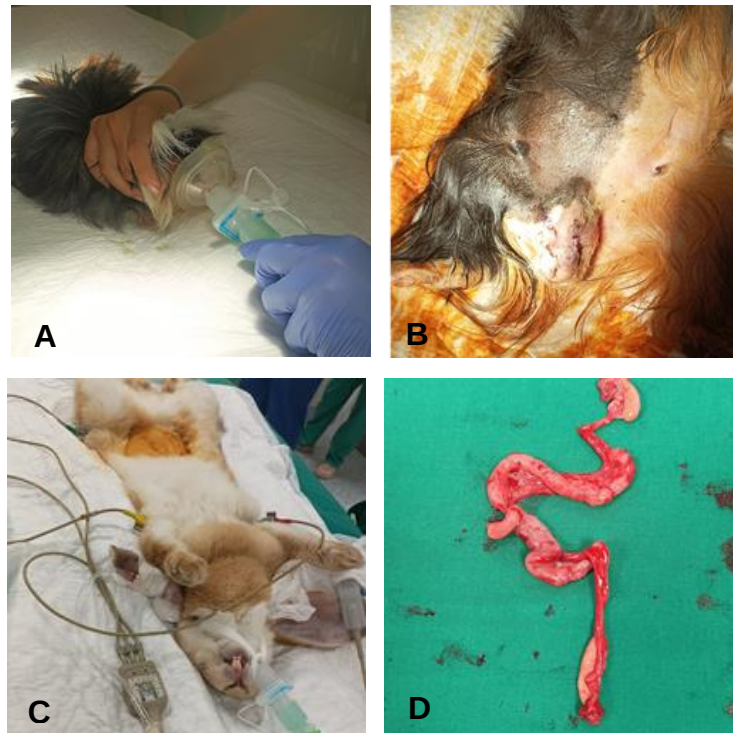


Figura 25: Cirurgias no aparelho reprodutor em animais exóticos. A - Indução anestésica inalatória no hamster. B - Assépsia do abdômen de hamster. C - Assépsia de abdômen. D - Aspecto do útero e ovários após procedimento cirúrgico.

ii. Avaliação radiográfica dos membros pélvicos de uma galinha



Figura 26: Paralisia dos membros pélvicos de galinha. A e B - Radiografias dos membros pélvicos de galinha.